300 AUTO-CUT™

SISTEMA CORTE PLASMA

Art# A-08583_AB

Manual de Operação

Ver: AQ Data: 8 de Janeiro, 2013 Manual # 0-4817P

Características Operacionais:

NÓS AGRADECEMOS A SUA ESCOLHA!

Parabéns pelo seu novo produto da Thermal Dynamics. Nós estamos orgulhosos de tê-lo como nosso cliente e nos esforçaremos para prove--lo com o melhor serviço e confiabilidade da indústria. Este produto é apoiado por nossa garantia e na rede de serviço mundial. Para localizar seu distribuidor mais próximo ou chamar a agência de serviço, chame 1-800-426-1888, ou visite-nos na rede em **www.thermal-dynamics.com.**

Este manual de operação foi projetado para instruir no uso e na operação correto de seu produto Thermal Dynamics. Sua satisfação com este produto e sua operação segura é a nossa última preocupação. Então, por favor leve o tempo necessário para ler o manual inteiro, especialmente as Precauções de Segurança. Elas o ajudarão a evitar perigos potênciais que podem existir ao trabalhar com este produto.

VOCE ESTÁ EM ÓTIMA COMPANHIA!

A marca de escolha dos contratantes e fabricantes mundialmente.

A Thermal Dynamics é uma marca global de produtos de corte plasma manual e mecanizado das Indústrias do grupo Victor Technologies.

Nós nos distinguimos de nossos concorrentes pela liderança de mercado, produtos seguros que foram testados. Nós nos orgulhamos de nossa inovação técnica, preços competitivos, excelente entrega, atendimento ao consumidor e apoio técnico, junto com excelência em vendas e comercialização.

Acima de tudo, nós somos cometidos para desenvolver tecnologicamente produtos avançados para alcançar um ambiente de funcionamento mais seguro dentro da indústria de solda.

Leia e compreenda completamente todo esse manual e as práticas de segurança dos seus empregados antes de instalar, operar ou fazer manutenção no equipamento.

Mesmo sendo as informações contidas neste manual a representação do nosso melhor julgamento, o fabricante não assume nenhuma obrigação legal pelo seu uso.

Fonte de corte plasma, Auto-Cut® 300
Manual de operação No. 0-4817P

Publicado por:
Thermadyne Corporation
82 Benning Street
West Lebanon, New Hampshire, USA 03784
(603) 298-5711

www.thermal-dynamics.com

Impresso nos Estados Unidos da América

Publicação original: 2005
Revisado: 8 de Janeiro de 2013

Guarde as seguintes informações para questão de garantia:

Local de compra: ___________________________________

Data da compra:_______________________________________

Número de série da fonte #:_______________________________

Número de série da tocha #:____

ÍNDICE

ÍNDICE

ÍNDICE

SEÇÃO 1: INFORMAÇÃO GERAL

1.01 Notas, Cuidados e Alertas

Ao longo deste manual, notas, cuidados e alertas são usados para chamar a atenção sobre informações importantes. Esses avisos são categorizados conforme segue:

NOTA

Uma operação, procedimento ou informação histórica que requer ênfase adicional ou que é útil na operação eficiente do sistema.

CUIDADO

Um procedimento que, se não seguido adequadamente, pode causar danos ao equipamento.

ALERTA

Um procedimento que, se não seguido adequadamente, pode causar danos ao operador ou a outros na área de trabalho.

1.02 Precauções importantes de seguraça

ALERTA

A OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO DE ARCO PLASMA PODE SER PERIGOSO E PREJUDICIAL Á SUA SAÚDE.

O corte com arco plasma produz um intenso arco elétrico e emissão de campo magnético que podem interferir no funcionamento de marcapassos, aparelhos de surdez ou outros equipamentos eletrônicos de apoio a saúde. As pessoas que trabalham perto de aplicações de corte a plasma devem consultar os médicos de saúde ocupacional e o fabricante do equipamento médico para determinar os riscos a saúde.

Para evitar possíveis danos, leia, entenda e siga todos os cuidados, precauções de segurança e instruções antes de usar o equipamento. Ligue para o seu distribuidor local se tiver qualquer dúvida.

GASES E FUMOS

Os gases e fumos produzidos durante o processo de corte plasma podem ser perigosos e prejudiciais para a sua saúde.

- Mantenha todos os gases e fumos longe da área de respiração. Mantenha sua cabeça longe dos fumos de soldagem.
- Use um respirador com fornecimento de ar se a ventilação não for adequada em remover todos os gases e fumos.
- Os tipos de gases e fumos do arco plasma dependem do tipo de metal que está sendo usado, revestimentos do metal, e dos diferentes processos. Você deve ser muito cuidadoso ao cortar ou soldar quaisquer metais que possam conter um ou mais dos seguintes materiais:

Antimônio	Cromo	Mercúrio
Arsênico	Cobalto	Níquel
Bário	Cobre	Selênio
Berílio	Chumbo	Prata
Cádmio	Manganês	Vanádio

- Leia sempre as Folhas de Dados de Segurança do Material (MSDS) que devem ser fornecidas com o material que você está usando. Essas MSDS lhe darão a informação com relação ao tipo e qualidade dos gases e fumos que podem ser perigosos para a sua saúde.
- Para informações sobre como testar quanto a gases e fumos no seu local de trabalho, recorra ao item 1 na subseção 1.03 - Publicações, deste manual.
- Use equipamentos especiais, tais como mesas de corte com água ou de sucção por baixo, para capturar os gases e fumos.
- Não use a tocha plasma em uma área onde estejam localizados gases ou outros materiais combustíveis ou explosivos.
- O fosfogênio, um gás tóxico, é gerado dos vapores de solventes e removedores clorados. Remova todas as fontes desse vapor.

CHOQUE ELÉTRICO

O choque elétrico pode ferir ou matar. O processo de arco plasma usa e produz energia elétrica de alta tensão. Essa energia elétrica pode causar choques severos ou fatais ao operador ou a outros no local de trabalho.

- Nunca toque quaisquer partes que estejam eletricamente "vivas" ou "quentes".
- Use luvas e roupas secas. Isole-se da peça de trabalho ou de outras partes do circuito de solda.
- Conserte ou substitua todas as peças gastas ou danificadas.
- Deve-se tomar cuidado extra quando o local de trabalho estiver úmido ou molhado.
- Instale e mantenha o equipamento conforme o código elétrico nacional, recorra ao item 9 na subseção 1.03 - Publicações, deste manual.
- Desconecte a fonte de alimentação antes de realizar qualquer serviço ou reparo.
- Leia e siga todas as instruções no manual de operação.

FOGO E EXPLOSÃO

Fogo e explosão podem ser causados pelos respingos quentes, centelhas, ou pelo arco plasma.

- Cerifique-se de que não há materiais inflamáveis ou combustíveis no local de trabalho. Qualquer material que não possa ser removido deve ser protegido.
- Ventile bem quaisquer vapores inflamáveis ou explosivos da área de trabalho.
- Não corte ou solde em containeres que possam ter contido materiais combustíveis.

- Providencie um detector de incêndio quando trabalhar em áreas onde possam existir riscos de incêndio.
- O gás hidrogênio pode ser formado e aprisionado sob peças de alumínio quando forem cortadas sob água ou utilizando--se uma mesa de água. **NÃO** corte ligas de alumínio sob a água ou em mesas de água, a menos que o gás hidrogênio possa ser eliminado ou dissipado. O gás hidrogênio aprisionado que entre em ignição, causará uma explosão.

RUIDO

O ruído pode causar perda permanente de audição. Os processos de arco plasma podem gerar níveis de ruído que excedem os limites de seguraça. Você deve proteger o seu ouvido de ruídos altos para evitar a perda permanente de audição.

- Para proteger a sua audição de ruídos muito altos, utilize tapa ouvidos de proteção ou abafadores de ruído. Proteja também outros que estejam na área de trabalho.
- Os níveis de ruído devem ser medidos para se certificar que os decibéis não excedam os níveis de segurança.
- Para informação sobre como testar o ruído, veja o ítem 1 na subseção 1.03 - Publicações, neste manual.

RAIOS DO ARCO PLASMA

Os raios do arco plasma podem danificar os seus olhos e queimar a sua pele. O processo do arco plasma produz luz ultravioleta e infravermelha muito brilhantes. Esses raios danificarão os seus olhos e queimarão a sua pele se não estiverem adequadamente protegidos.

- Para proteger os seus olhos, use sempre um capacete ou escudo de solda. Também use óculos de segurança com proteção lateral, ou outra proteção visual.
- Use luvas de soldagem e roupas adequadas para proteger a sua pele dos raios e das centelhas do arco.
- Mantenha o capacete e os óculos de segurança em boa condição. Substitua as lentes quando trincarem, lascarem ou ficarem sujas.
- Proteja os outros na área de trabalho dos raios do arco. Use telas, escudos ou cabinas de proteção.
- Use os tipos de lentes recomendadas na tabela a seguir conforme a norma ANSI/ASC Z49.1:

Corrente do arco	Lente de proteção mínima No.	Lente sugerida No.
Menor que 300*	8	9
300 - 400*	9	12
400 - 800*	10	14

** Estes valores se aplicam quando o arco real é claramente visível. A experiência tem mostrado que filtros mais leves podem ser usados quando o arco está oculto pela peça de trabalho.*

AVISO DE CHUMBO

Este produto contém substâncias químicas, incluindo o chumbo, ou produz produtos químicos conhecidos no Estado da Califórnia por causar defeitos congênitos e outros problemas reprodutivos. Lavar as mãos após o manuseio.

1.03 Publicações

Recorra as seguintes normas ou as suas últimas revisões para maiores informações:

1. OSHA, SAFETY AND HEALTH STANDARDS, 29CFR 1910, obtainable from the Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402
2. ANSI Standard Z49.1, SAFETY IN WELDING AND CUTTING, obtainable from the American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd, Miami, FL 33126
3. NIOSH, SAFETY AND HEALTH IN ARC WELDING AND GAS WELDING AND CUTTING, obtainable from the Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402
4. ANSI Standard Z87.1, SAFE PRACTICES FOR OCCUPATION AND EDUCATIONAL EYE AND FACE PROTECTION, obtainable from American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018
5. ANSI Standard Z41.1, STANDARD FOR MEN'S SAFETY-TOE FOOTWEAR, obtainable from the American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018
6. ANSI Standard Z49.2, FIRE PREVENTION IN THE USE OF CUTTING AND WELDING PROCESSES, obtainable from American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018
7. AWS Standard A6.0, WELDING AND CUTTING CONTAINERS WHICH HAVE HELD COMBUSTIBLES, obtainable from American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd, Miami, FL 33126
8. NFPA Standard 51, OXYGEN-FUEL GAS SYSTEMS FOR WELDING, CUTTING AND ALLIED PROCESSES, obtainable from the National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269
9. NFPA Standard 70, NATIONAL ELECTRICAL CODE, obtainable from the National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269
10. NFPA Standard 51B, CUTTING AND WELDING PROCESSES, obtainable from the National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269
11. CGA Pamphlet P-1, SAFE HANDLING OF COMPRESSED GASES IN CYLINDERS, obtainable from the Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Suite 501, Arlington, VA 22202
12. CSA Standard W117.2, CODE FOR SAFETY IN WELDING AND CUTTING, obtainable from the Canadian Standards Association, Standards Sales, 178 Rexdale Boulevard, Rexdale, Ontario, Canada M9W 1R3
13. NWSA booklet, WELDING SAFETY BIBLIOGRAPHY obtainable from the National Welding Supply Association, 1900 Arch Street, Philadelphia, PA 19103
14. American Welding Society Standard AWSF4.1, RECOMMENDED SAFE PRACTICES FOR THE PREPARATION FOR WELDING AND CUTTING OF CONTAINERS AND PIPING THAT HAVE HELD HAZARDOUS SUBSTANCES, obtainable from the American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd, Miami, FL 33126
15. ANSI Standard Z88.2, PRACTICE FOR RESPIRATORY PROTECTION, obtainable from American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018

1.04 Declaração de Conformidade

Fabricante: Thermal Dynamics Corporation

Endereço: 82 Benning Street

West Lebanon, New Hampshire 03784

USA

O equipamento descrito neste manual está adequado a todos os aspectos e regulamentos aplicáveis da "Diretiva de Baixa Tensão" (Diretiva do Conselho Europeu (2006/95 EC), conforme alterado recentemente na diretiva 93/68/EEC) e a legislação nacional dos EUA para o comprimento desta diretiva.

O equipamento descrito neste manual está adequado a todos os aspectos e regulamentos aplicávei da "Diretiva de EMC" (Diretiva do Conselho Europeu 89/336/EEC) e a legislação nacinal para o cumprimento desta diretiva.

Os números de série são únicos para cada peça individual e descrição detalhada do equipamento, peças usadas para fabricar uma unidade e data de fabricação.

Normas Nacionais e Especificações Técnicas

O produfo foi projetado e fabricado conforme várias normas e requisitos técnicos entre os quais:

* CSA (Canadian Standards Association) norma C22.2 número 60 para equipamento de arco elétrico.

* UL (Underwriters Laboratory) classificação 94VO testes de flamabilidade para todas as placas de circuito impresso usadas.

* CENELEC EN50199 EMC Norma de produto de equipamentos a arco elétrico.

* ISO/IEC 60974-1 (BS 638-PT10) (EN 60 974-1) (EN50192) (EN50078) aplicavel a equipamentos de corte plasma e acessórios correlatos.

* Para ambientes com aumento de perigo de choque elétrico, as fontes de energia marcadas com o '**S**' estão em coformidade com a EN50192, quando utilizada em conjunto com tochas manuais e com o bico exposto, se equipada adequadamente com o guia distânciador instalado.

* Uma verificação extensiva do projeto do produto é realizada nas instalações do fabricante como parte da rotina de projeto e do processo de fabricação para assegurar que o produto fabricado é seguro e desempenha conforme especificado. Testes rigorosos são incorporados ao processo de fabricação para assegurar que o produto fabricado atende ou excede a todas as especificações de projeto.

A Thermal Dynamics tem fabricado produtos por mais de 30 anos e continuará a atingir a excelência na nossa área de fabricação.

Representante autorizado do fabricante: Steve Ward

Diretor de Operacões

Thermadyne Europe

Europa Building

Chorley N Industrial Park

Chorley, Lancashire ,

England PR6 7BX

CE

1.05 Declaração de garantia

GARANTIA LIMITADA: Sujeito aos termos e condições estabelecidas abaixo, a Corporação Thermal Dynamics® garante ao comprador que o sistema de corte plasma CUTMASTER™ da Thermal Dynamics vendida após a data efetiva, está livre de defeitos de material e mão de obra. Caso qualquer falha apareça durante o período abaixo estabelecido, a Thermal Dynamics deverá, mediante a notificação e comprovação de que o produto foi armazenado, instalado, operado e mantido de acordo com as especificações, instruções e recomendações da Thermal Dynamics e conforme práticas padrões reconhecidas da indústria, e não sujeito a mal uso, conserto, negligência, alteração, ou acidentes, corrigir tal defeito por substituicão ou reparo.

ESSA GARANTIA É EXCLUSIVA E EM SUBSTITUIÇÃO DE QUALQUER GARANTIA DE COMERCIABILIDADE OU ADEQUAÇÃO PARA UM PROPÓSITO PARTICULAR.

LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE: A Thermal não deverá sob queisquer ciscunstâncias ser responsável por danos especiais ou consequenciais, tais como mas não limitados a, danos ou perda de bens comprados ou substituídos ou reclamações de clientes de distribuidores (doravante chamados "compradores") por interrupção de serviço. As soluções do comprador aqui estabelecidas são exclusivas e a responsabilidade da Thermal com respeito a qualquer contrato, ou qualquer coisa feita em conexão com ele tal como o desempenho ou interrupção deste, ou de fabricação, venda, entrega, revenda, ou uso de quaisquer bens cobertos por ou fornecidos pela Thermal sejam gerados pelo contrato, negligência, quebras estritas, ou sob qualquer garantia, ou seja o que for, não deve, exceto conforme expressamente citado aqui, exceder o preço dos bens sobre os quais tal responsabilidade é baseada.

ESTA GARANTIA SE TORNA INVÁLIDA SE FOREM USADOS PEÇAS DE REPOSIÇÃO OU ACESSÓRIOS QUE POSSAM IMPEDIR A SEGURANÇA OU O DESEMPENHO DE QUALQUER PRODUTO DA THERMAL.

ESSA GARANTIA É INVÁLIDA SE O PRODUTO FOR VENDIDO POR PESSOAS NÃO AUTORIZADAS.

Os períodos de garantia limitada para os produtos, devem ser conforme segue: Um máximo de três (3) anos da data de venda para um distribuidor autorizado e um máximo de dois (2) anos da data de venda por tal distribuidor para o comprador, e com as seguintes limitações adicionais de tal período de 2 (dois) anos (veja tabela abaixo).

	Partes	Mão de obra
AutoCut© e UltraCut© Fonte e componentes	2 anos	1 ano
Tocha e cabo da tocha		
Tocha XT™-300 / XT™-301 (Exceto consumíveis)	1 ano	1 ano
Reparo / troca de peças	90 dias	90 dias

Reparos em garantia ou solicitações de substituição sob essa garantia limitada devem ser submetidos por uma unidade de reparo autorizada da Thermal Dynamics dentro de (30) trinta dias do reparo. Não será pago nenhum tipo de custo de transporte sob essa garantia. Os custos de transporte para enviar os produtos até uma instalação de reparos autorizada devem ser de responsabilidade do cliente. Todos os bens devolvidos devem ser por conta e risco do cliente. Essa garantia substitui todas as outras garantias anteriores da Thermal.

Efetivo 19 de Agosto de 2005

Termos de Garantia Australiano – 2012

Efetivo desde 1 de Janeiro de 2012, todas as garantias contra defeitos (também conhecido como garantia do fabricante) fornecido com bens ou serviços devem cumprir com as novas Práticas de Negócios (consumidor australiano) Alteração Regulamentar de 2010 (No.1).

Esta declaração de garantia deve ser lida em conjunto com o Programa de Garantia contidas no manual de instrução do produto. Este calendário contém o período de garantia aplicável ao produto.

Esta garantia é fornecida, além de outros direitos e recursos que você tem direito: Nossos produtos vêm com garantias que não podem ser excluídas por força do Direito de Consumidor da Austrália. Você tem direito a troca ou reembolso para um problema grave e a indenização pelos danos razoavelmente previsível de perdas e danos. Você também tem direito a ter os bens reparados ou substituídos se a mercadoria não ser de qualidade aceitável e se o defeito não for de grande dano.

Qualquer reclamação de garantia deve ser feita dentro do período de garantia que se inicia da data de compra do produto. Para fazer uma rec;amação dentro do prazo de garantia, leve o produto (com o comprovante de compra a um vendedor Cigweld credenciado) a loja onde voce adquiriu o produto ou entre em contato com a central de atendimento da Cigweld 1300 654 674 para obtenção de um serviço autorizado mais próximo.

Todos os custos associados com a apresentação da solicitação da garantia, incluindo a devolução de mercadorias a Cigweld ou nosso distribuidor credenciado/ assistente técnico, é de responsabilidade do consumidor.

Esta garantia é fornecida pela.
Cigweld Pty Ltd
A.B.N. 56007226815
71 Gower Street, Preston
Victoria, Australia, 3072
Fone: 1300 654 674
Email: enquiries@thermadyne.com.au
Site: www.cigweld.com.au

Os consumidores devem ser alertados para instalar, operar e manter o produto apenas em conformidade com as instruções de operação fornecidas com o produto. Cópias adicionais de instruções estão disponíveis a partir da central de atendimento Cigweld 1300 654 674 ou pelo site. Esta garantia não cobre falhas devido ao uso de uma maneira anormal, o uso de peças que não sejam fabricadas ou distribuídas pelo fabricante e que possam afetar a segurança do produto e o seu desempenho, e a reparação ou substituição por outro que não prestadores de serviços autorizados Cigweld.

SEÇÃO 2: ESPECIFICAÇÕES

2.01 Descrição geral do sistema

Uma configuração típica do sistema Auto-Cut® 300 incluem:

- Uma fonte de potência
- Arco remoto / Módulo de controle de gás (montado na fonte)
- Tocha para corte plasma de uso geral
- Conjunto de cabos e mangueiras de ligação
- Kit de consumíveis sobressalentes da tocha

Os componentes são conectados na instalação.

2.02 Fonte de potência plasma

A fonte de potência fornece a corrente necessária para a operação de corte, e monitora o desempenho do sistema. A fonte de potência também refrigera e faz a circulação do liquido refrigerante pela tocha e seus cabos.

2.03 Módulo de controle de gás / Arco remoto

Este módulo é montado na parte superior da fonte. Este módulo habilita a seleção dos gases, ajusta as pressões e vazões e o ajuste de corrente de corte.

2.04 Tocha para corte plasma

A tocha conduz a corrente controlada para a obra através do arco principal, fazendo o corte do metal.

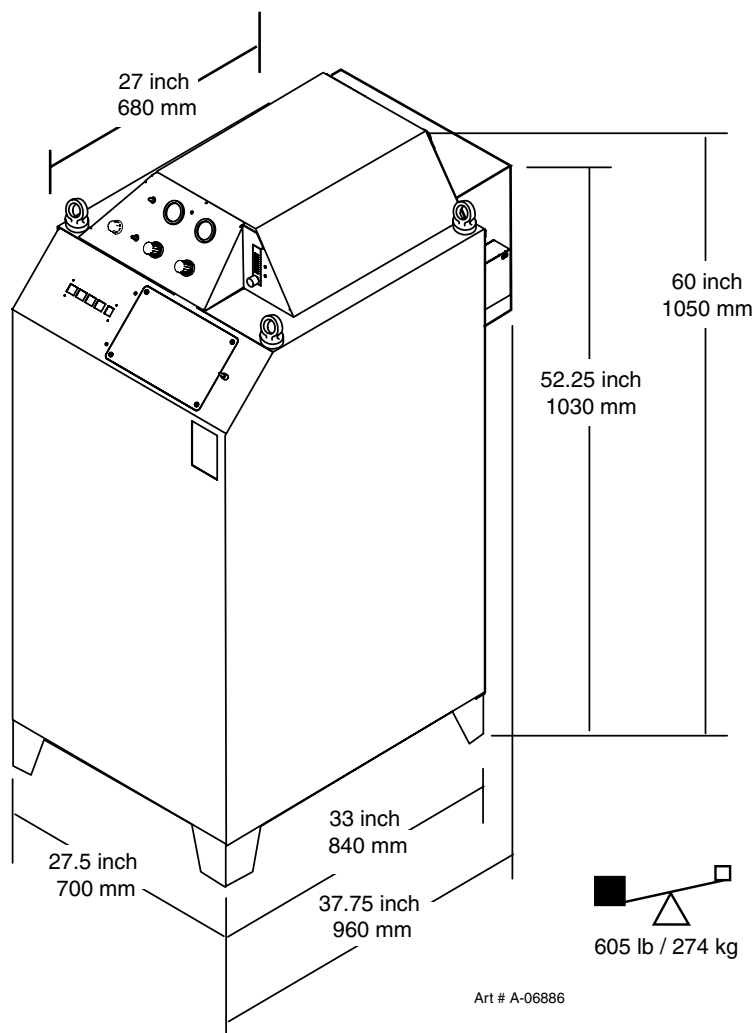
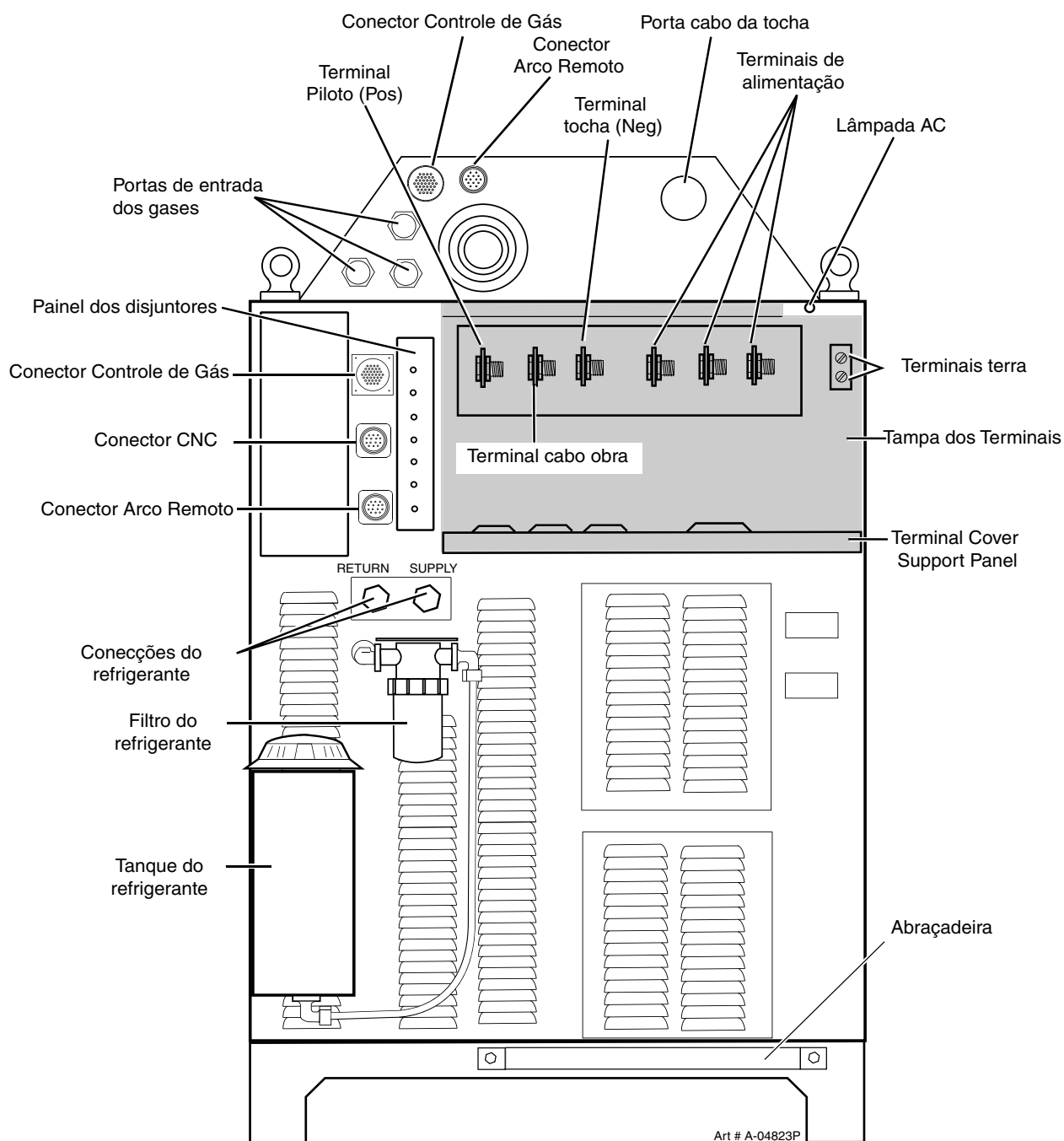
2.05 Layout dos componentes do sistema

2.06 Especificações e necessidades elétricas

Especificações e características da fonte Auto-Cut 300	
Tensão máxima de saída (OCV) (Uo)	380 Vcc
Corrente máxima de saída	300 Amps
Tensão de saída	160 Vcc
Ciclo de trabalho	100% @ 300 Amps, 160 Vcc (54 kW)
Faixa de operação	14° F a 122° F (-10°C a +50° C)
Fator de potência	0,70 @ 300 Acc de saída
Refrigeração	Ar forçado (classe F)

Necessidades de alimentação elétrica da fonte Auto-Cut 200					
Alimentação			Corrente	Sugentão	
Tensão (volts)	Freq. (Hz)	Pot. trifásica (kVA)	Trifásica (Amps)	Fusível (Amp)	Cabo (AWG)
208	50/60	74	206	260	#3/0
230	50/60	72	181	230	#2
400	50/60	75	109	135	#3
400 (Inclue CE)	50/60	89	112	150	#2
460	50/60	89	112	150	#2
Tensão da linha com sugestão de bitola de cabo e circuito de proteção. Busque referência nas normas locais de instalação predial para necessidades de cabos.					

O tamanho dos fusíveis e cabos são apenas para referência. A instalação deve estar de acordo com as normas locais e nacionais para o tipo e méddoto de dimencionamento dos cabos.

2.07 Dimensões da fonte plasma

2.08 Características do painel traseiro da fonte

2.09 Necessidades de gás

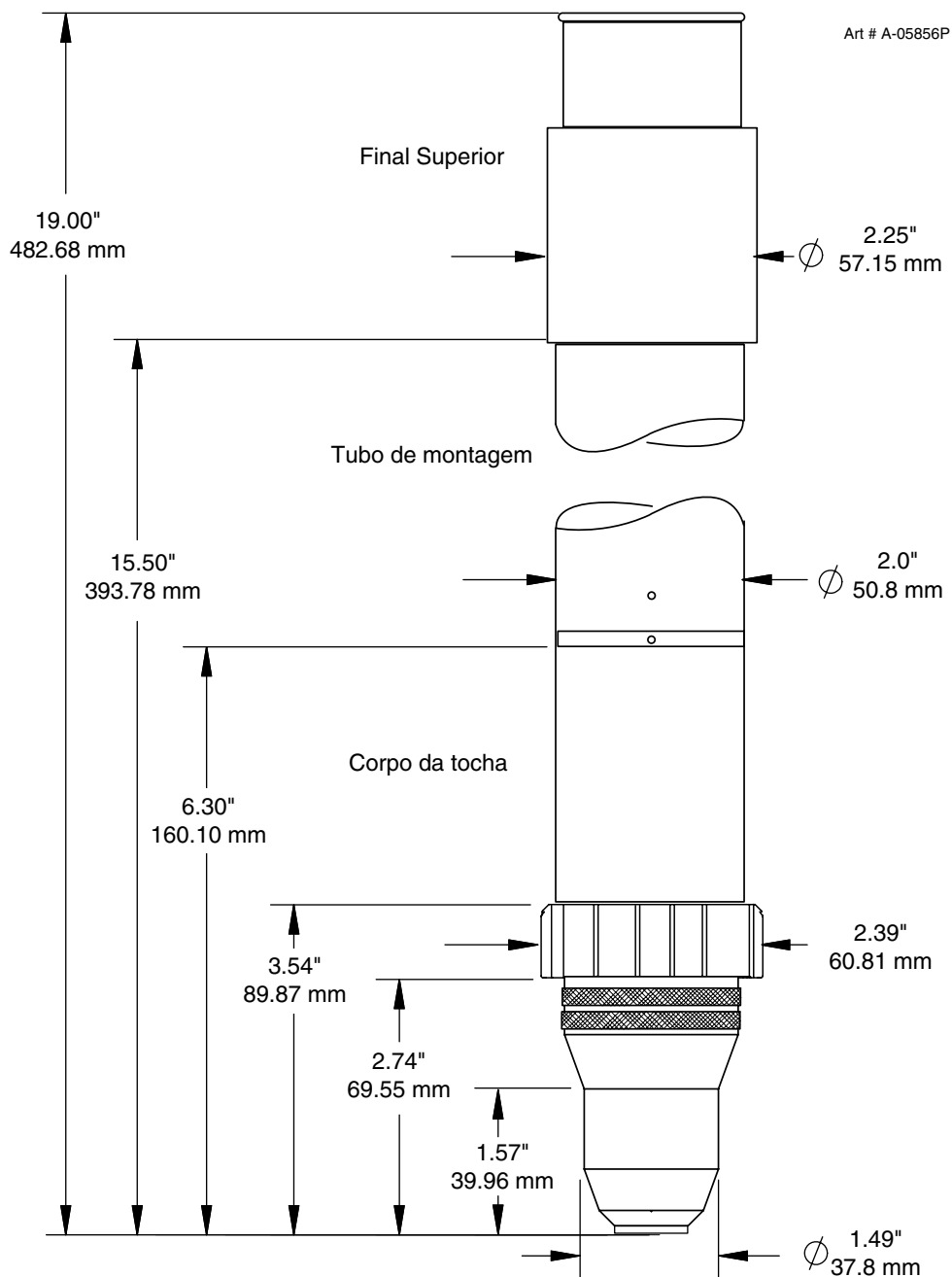
O cliente deverá providenciar todos os gases e os respectivos reguladores de pressão. Os gases devem ser de alta qualidade. Os reguladores devem ser preferencialmente com diafragma de inox e instalados o mais próximo do console de gás. NOTA: A tabela abaixo incluem gases que podem não ser utilizado em todas as aplicações.

Necessidades de pressão, vazão e qualidade dos gases para a fonte Auto-Cut 200.			
Gás	Qualidade	Pressão mínima	Vazão
O_2 (Oxigênio)	99,5 % de pureza (recomenda-se líquido)	120 psi 8,3 bar / 827 kPa	200 scfh (5700 l/h)
N_2 (Nitrogênio)	99,5 % de pureza (recomenda-se líquido) 1000 ppm O_2 < 32 ppm H_2O	120 psi 8,3 bar / 827 kPa	300 scfh (8496 l/h)
Ar comprimido	Limpo, seco e sem óleo. (veja nota 1)	90 psi 6,2 bar / 621 kPa	400 scfh (11327 l/h)
H35 (Argônio-Hidrogênio) H35 = 35% hidrogênio, 65% argônio.	99,995 % de pureza (recomenda-se líquido)	120 psi 8,3 bar / 827 kPa	200 scfh (5700 l/h)
H_2O (água)	Veja nota 2	50 psi (3,5 bar)	10 gph (38 lph)
Nota 1: A fonte de ar comprimido deve ser adequadamente filtrada para remover todo o óleo. Contaminação do ar com óleo do compressor ou cilindro pode causar incêndio em contato com o oxigênio. Para filtrar, utilize um filtro coalescente capaz de reter partículas de até 0,01 microns, instalado o mais próximo da entrada de gás no módulo de controle de gás.			
Nota 2: A fonte de água não precisa ser deionizada, mas em sistemas de água potável com alta concentração de minerais é recomendado filtragem. Fontes de água com concentração grande de partículas sólidas devem ser filtrada.			

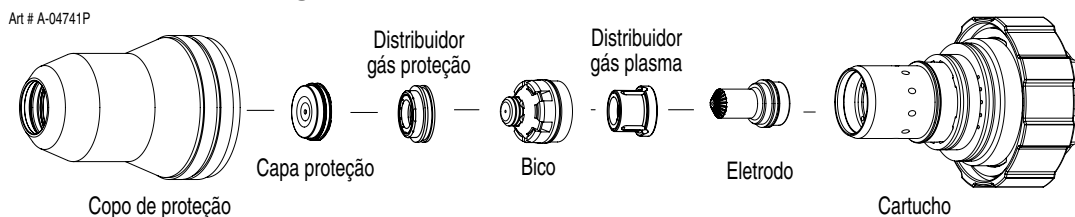
2.10 Aplicação dos gases

Material	Aço carbono		Aço Inox		Alumínio	
	Tipo de gás		Tipo de gás		Tipo de gás	
Operação	Plasma	Proteção	Plasma	Proteção	Plasma	Proteção
55A	Ar	Ar	Ar	Ar	Ar	Ar
	O_2	Ar				
100A	Ar	Ar	Ar	Ar	Ar	Ar
			N_2	H_2O	N_2	H_2O
	O_2	Ar	H_{35}	N_2	H_{35}	N_2
200A	Ar	Ar	Ar	Ar	Ar	Ar
			N_2	H_2O	N_2	H_2O
	O_2	Ar	H_{35}	N_2	H_{35}	N_2
300A	Ar	Ar	Ar	Ar	Ar	Ar

2.11 Especificações da tocha XT™-301

A. Dimensões da tocha

B. Comprimento dos cabos da tocha

Conjunto do cabo da tocha	
Comprimento	
Pés	Metros
10	3,05
15	4,6
25	7,6
50	15,2
75	22,8
100	30,4

C. Consumíveis da tocha (figura ilustrativa)

D. Peças - no - lugar (PIP)

A tocha é projetada para ser utilizada com a fonte plasma que sente o retorno do refrigerante para confirmar que a tocha está no lugar. Se o fluxo de retorno do refrigerante para a fonte estiver ausente ou insuficiente, a fonte não irá fornecer energia para a tocha. Um vazamento do refrigerante da tocha também indica que os consumíveis estão ausentes ou instalados inadequadamente.

E. Tipo de refrigeração

Combinação de jato de gás através da tocha e o liquido refrigerante.

F. Dados da tocha XT™-301 (com fonte Auto-Cut™ 300)

Faixa de operação da tocha XT™- 301 para uso com a fonte Auto-Cut® 300	
Temperatura ambiente	104°F 40°C
Ciclo de trabalho	100 % @ 300 Amps
Corrente máxima	300 Amps
Tensão (V_{pico})	500 V
Tensão do arco	10kV
Corrente	até 300 Amps, CC, polaridade direta
Especificações dos gases da tocha XT™- 301	
Gás plasma	Ar comprimido, oxigênio, nitrogênio, H_{35}, F5
Gás proteção	Ar comprimido, oxigênio, nitrogênio, água
Pressão de operação	125 psi +/- 10 PSI 8,6 bar +/- 0,7 bar
Pressão máxima de entrada	135 psi / 9,3 bar
Vazão de gás	10 - 300 scfh
Usada com a fonte	Auto-Cut 300

SEÇÃO 3: INSTALAÇÃO

3.01 Requisitos de instalação

Alimentação elétrica

A rede de suprimento elétrico, de gás e de água, devem estar de acordo com as normas de segurança local. Esta conformidade deve ser inspecionada por uma pessoa qualificada.

Necessidades de alimentação elétrica da fonte Auto-Cut 300					
Alimentação			Corrente	Sugentão	
Tensão (volts)	Freq. (Hz)	Pot. trifásica (kVA)	Trifásica (Amps)	Fusível (Amp)	Cabo (AWG)
208	50/60	74	206	260	#3/0
230	50/60	72	181	230	#2
400	50/60	75	109	135	#3
400 (Inclue CE)	50/60	89	112	150	#2
460	50/60	89	112	150	#2
Tensão da linha com sugestão de bitola de cabo e circuito de proteção. Busque referência nas normas locais de instalação predial para necessidades de cabos.					

Os valores dos fusíveis e cabos são apenas para referência. A instalação deve estar em acordo com a legislação local vigente para o tipo e método de instalação.

Suprimento de gás

O cliente deve fornecer todos os gases e seus respectivos reguladores. Os gases devem ser em alta qualidade. Os reguladores de pressão devem ser de dois estágios e instalados o mais próximo o possível do console de gás. Gás contaminado pode causar um ou mais dos seguintes problemas:

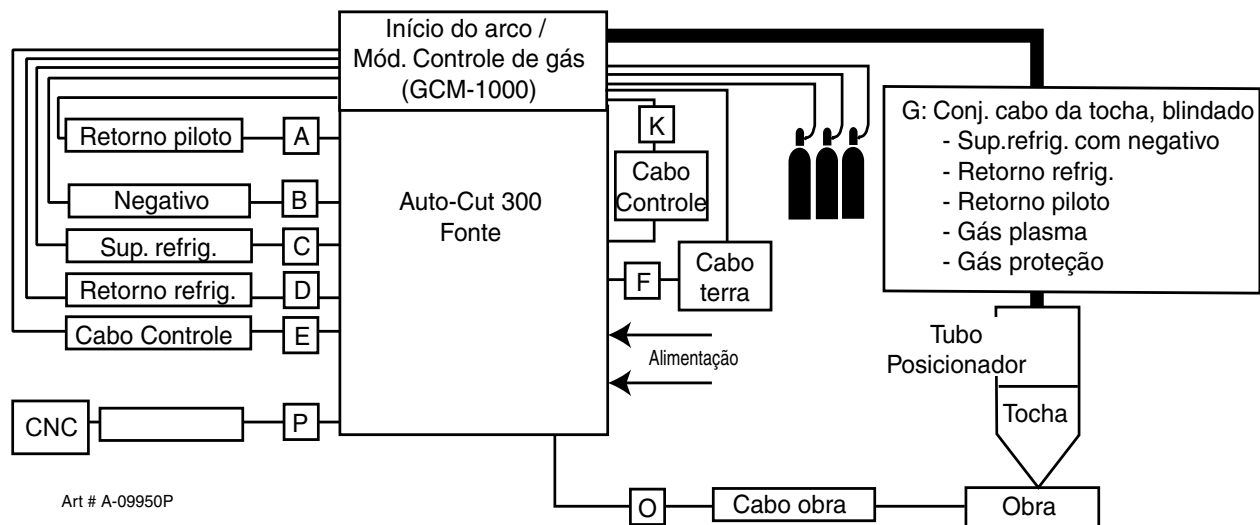
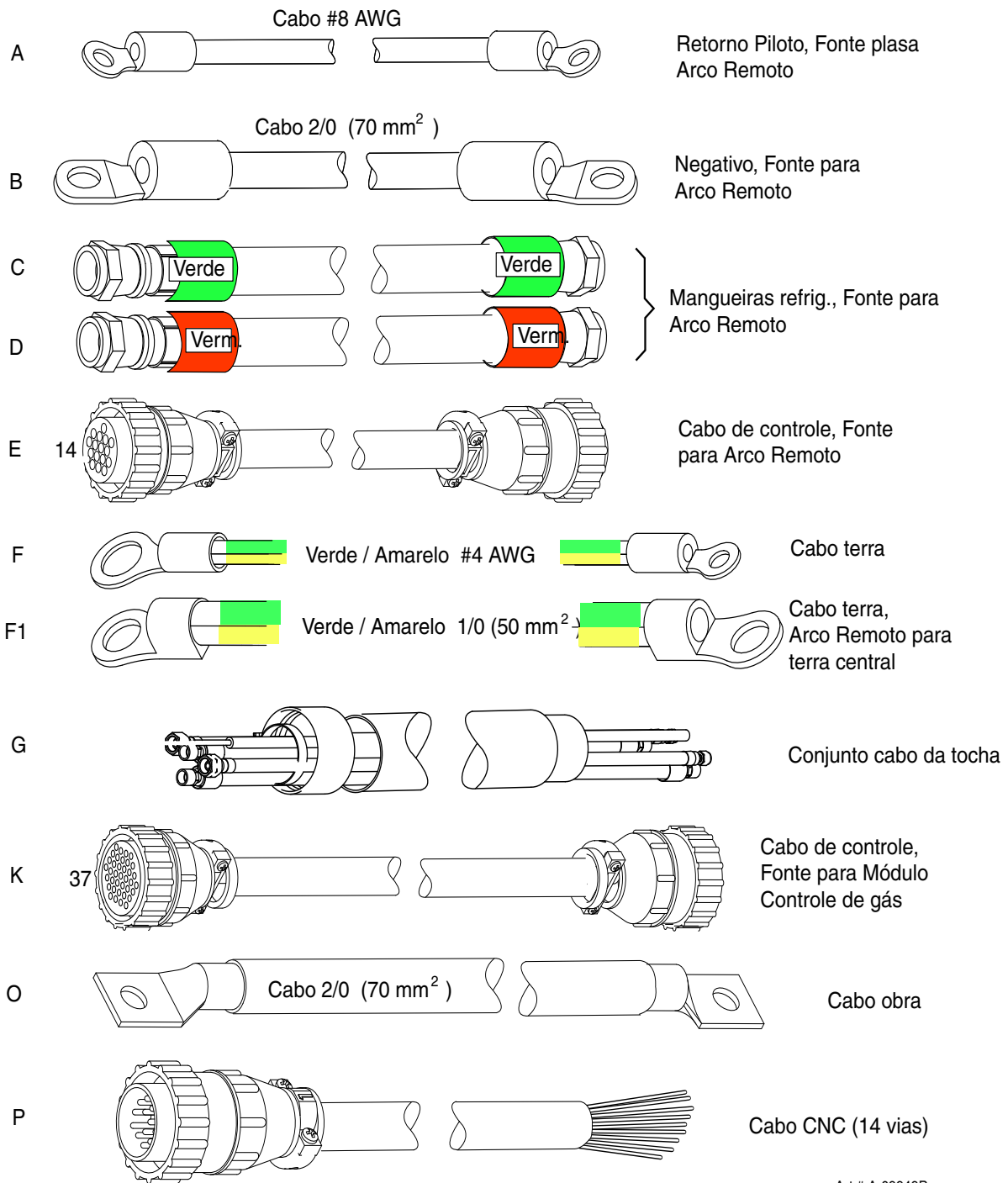
- Redução da velocidade de corte
- Baixa qualidade de corte
- Baixa precisão do corte
- Redução da vida útil dos consumíveis
- Contaminação por óleo proveniente do compressor de ar ou do cilindro, pode causar incêndio quando em contato com o oxigênio.

Necessidades do sistema de refrigeração

O refrigerante deve ser adicionado ao sistema durante a instalação. A quantidade necessária varia de acordo com o comprimento das mangueiras da tocha. A Thermal Dynamics recomenda a utilização dos seguintes refrigerantes 7-3580 e 7-3581 (para baixas temperaturas).

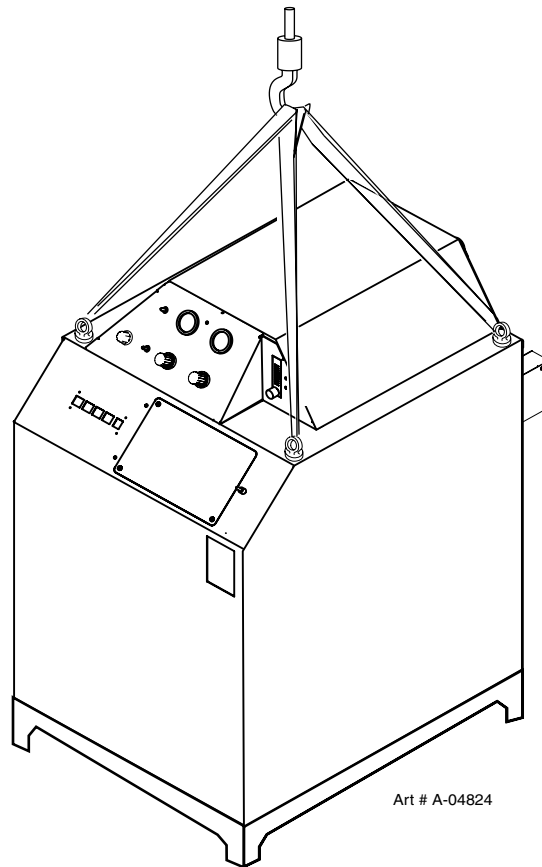
Capacidade de refrigeração		
Código e descrição	**Mistura**	**Proteção até**
7-3580 Extra-Cool™	25 / 75	10^0F / -12^0 C
7-3581 Ultra-Cool™	50 / 50	-27^0F / -33^0 C
7-3582 Extreme-Cool™	Concentrado *	-76^0F / -60^0 C
* Para misturar com D-I Cool™ 7-3583		

3.02 Distribuição dos componentes

Veja a seção 3.05 para as conexões e cabos de aterramento.

3.03 Cables & Leads Identification

3.04 Posicionando a fonte

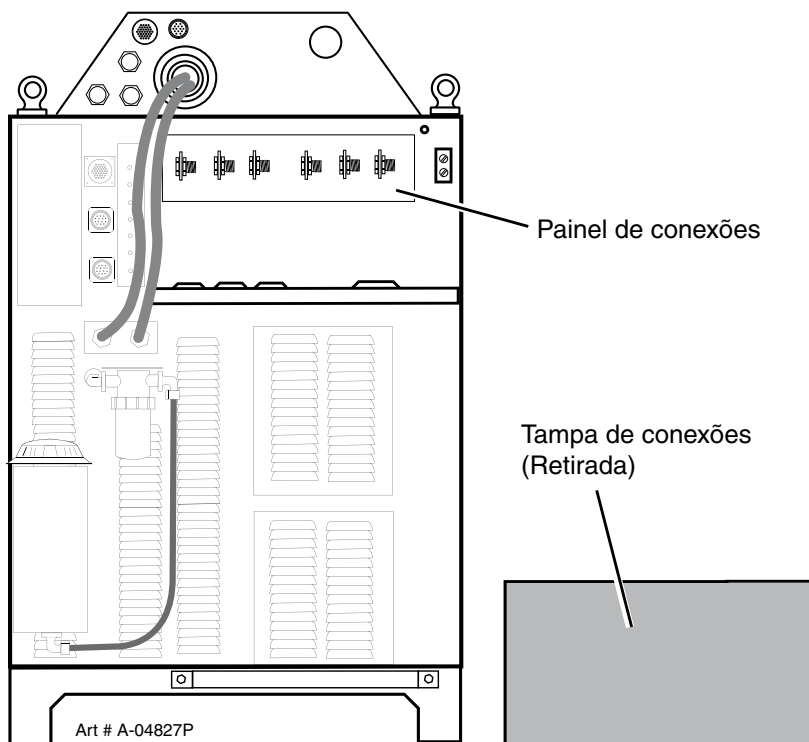
Não toque as partes elétricas vivas.
Desconecte o cabo de alimentação da linha antes de mover o equipamento.
***EQUIPAMENTOS EM QUEDA** podem causar sérios danos pessoais e ao equipamento.*

Utilize todos os 4 olhais quando for levantar a fonte.

Utilize uma empilhadeira, ponte rolante ou girafa, para levantar a unidade com a finalidade de retirar do pallet, conforme mostrado. Mantenha a fonte na vertical e estável. Não levante a mais do que necessário para poder retirar do pallet.

Coloque a fonte em uma superfície sólida e nivelada. O cliente pode fixar a fonte no chão ou a um suporte fixando a parte debaixo dos pés.

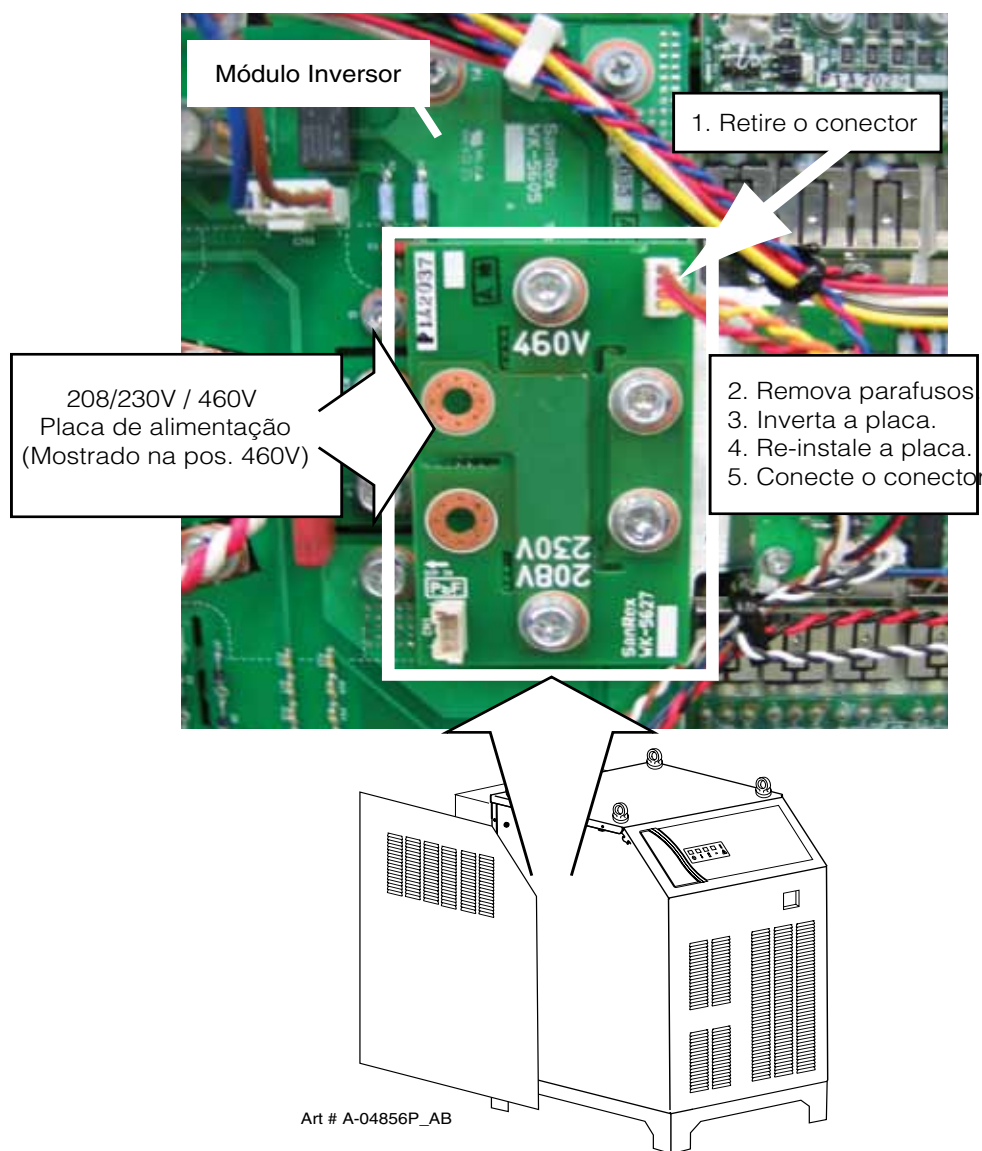
3.05 Ligação da alimentação

O cabo de alimentação deve ser fornecido pelo usuário e conectado a fonte. Consulte as normas locais e nacionais para a sugestão do fusível e bitola do cabo.

Remova a tampa dos conectores na parte de trás da fonte. Preste atenção quando for remover o painel; existe um cabo terra conectado no lado de dentro do painel. Não desconecte este cabo.

Verifique / Ajuste a configuração de alimentação de entrada dos sistemas 208/230 e 460V

1. As fontes incluem uma placa de configuração que deve ser posicionada para coincidir com a tensão de alimentação. Remova a tampa lateral esquerda e localize a placa de configuração de tensão. A configuração de entrada de alimentação é mostrada na parte de cima da placa.

2. Se necessário, desconecte o jumper na parte superior direita da placa, remova a placa e reinstale com a tensão correta de entrada mostrada na parte superior da placa. Reconecte o jumper.

3. Reinstale a tampa lateral da fonte.

Conecte a alimentação e o sistema dos cabos de aterramento

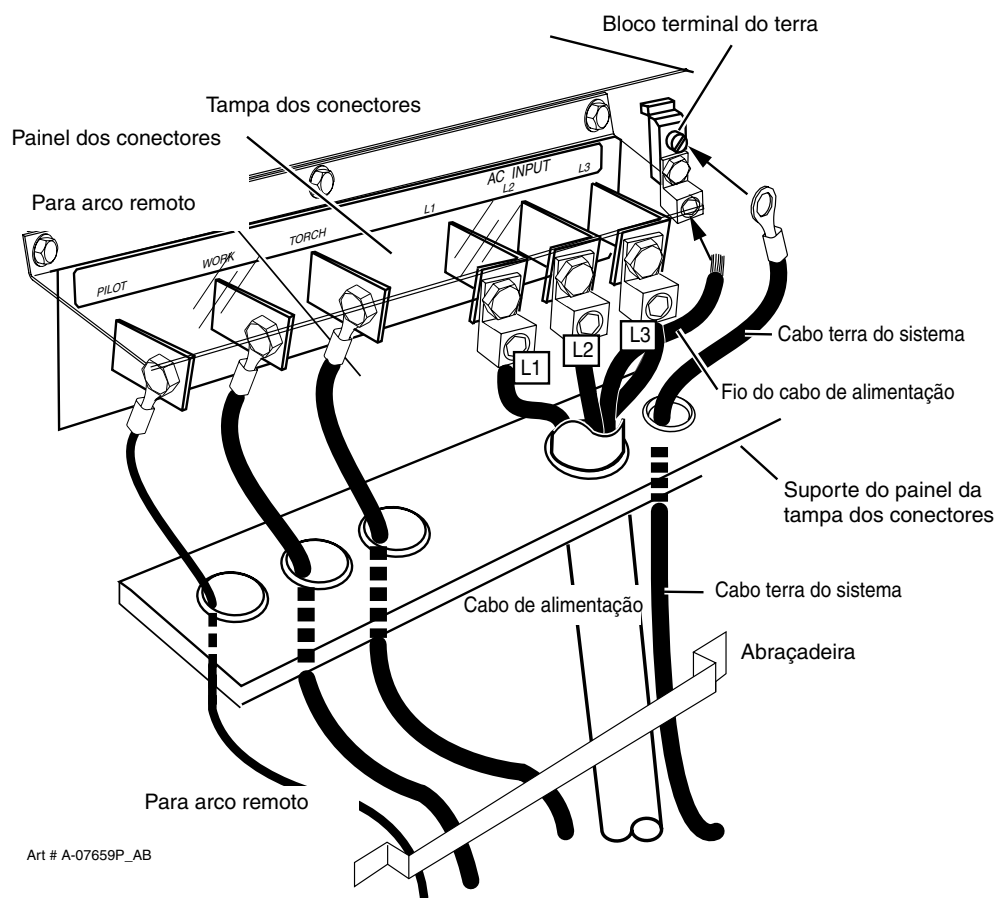
1. Descasque cuidadosamente a parte de fora do cabo de alimentação de modo que as vias individuais fiquem expostas. Descasque o fio de cada via. Passe o cabo pela abraçadeira de baixo para cima, na parte traseira inferior da fonte, então passe pelo suporte da tampa dos conectores da parte traseira da fonte.

2. Instale terminais em cada cabo individual. Aperte os terminais em cada cabo.

3. Passe o cabo terra e os de alimentação através da abraçadeira conforme mostrado. Conecte os cabos individuais conforme mostrado. Conecte o fio terra do cabo de alimentação, ao bloco terminal do terra.

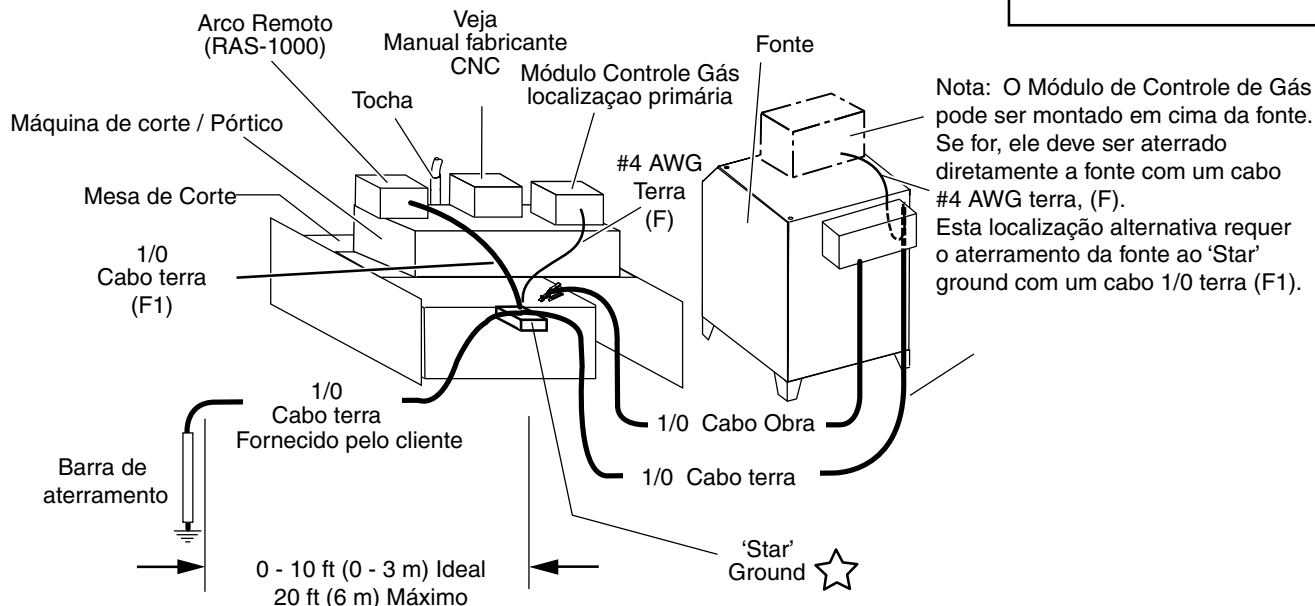
CUIDADO

A tampa transparente dos conectores deve ficar no lugar.

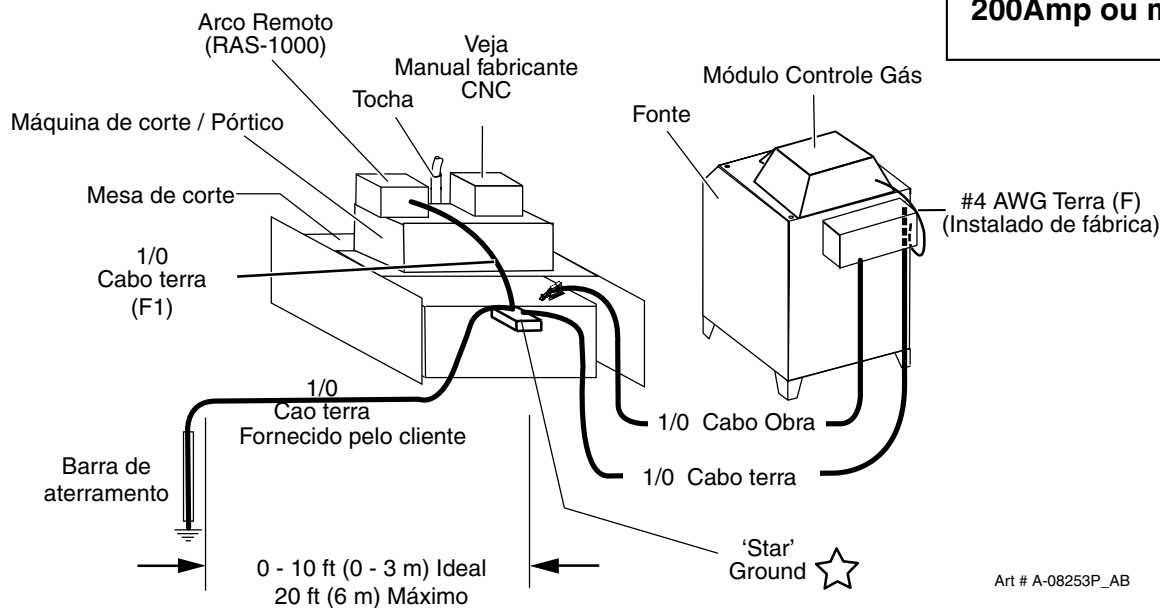
4. Se necessário passe o cabo terra do sistema (F1) através da última abertura da tampa próximo da entrada do cabo de alimentação. Conecte o cabo terra ao bloco terminal na parte traseira da fonte. Veja a seção de conexões do terra para mais detalhes para um detalhamento completo e procedimentos para um aterramento adequado.

5. Re instale a tampa dos conectores na fonte. Aperte os parafusos manualmente. Não aperte demais.

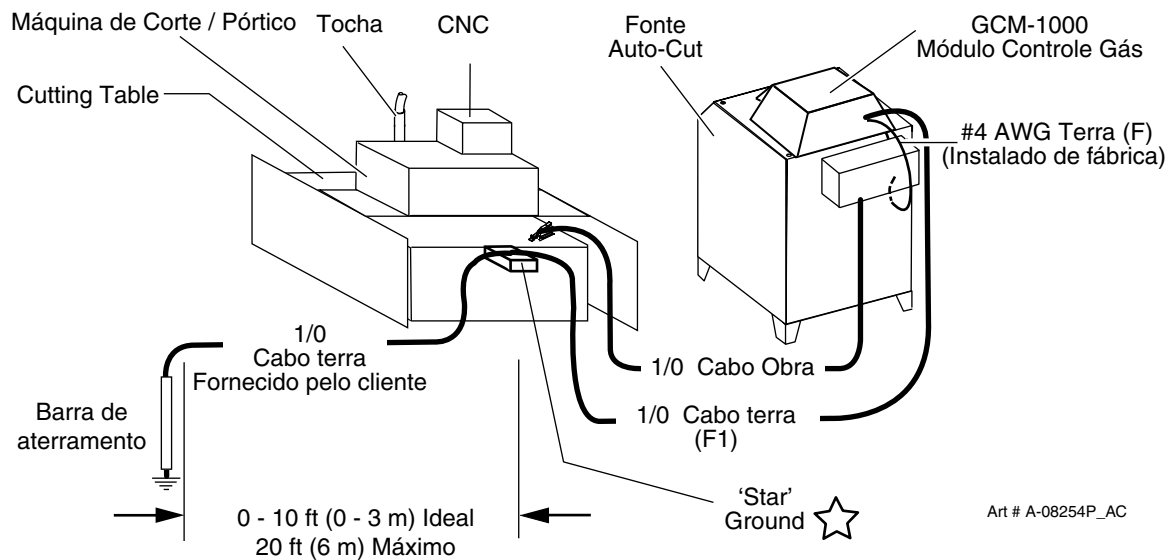
200Amp ou menor
Ultra-Cut
ou
Auto-Cut O2

Star Ground na Mesa de Corte

Nota: O Módulo de Controle de Gás pode ser montado em cima da fonte. Se for, ele deve ser aterrado diretamente a fonte com um cabo #4 AWG terra, (F).
Esta localização alternativa requer o aterramento da fonte ao 'Star' ground com um cabo 1/0 terra (F1).

Star Ground na Mesa de Corte

Auto-Cut C/RAS
200Amp ou menor

Arco Remoto
(RAS-1000)
Veja
Manual fabricante
CNC
Tocha
Máquina de corte / Pórtico
Módulo Controle Gás
Fonte
Mesa de corte
#4 AWG Terra (F)
(Instalado de fábrica)
1/0
Cabo terra
(F1)
1/0
Cao terra
Fornecido pelo cliente
1/0 Cabo Obra
1/0 Cabo terra
Barra de
aterramento
'Star'
Ground
0 - 10 ft (0 - 3 m) Ideal
20 ft (6 m) Máximo

Art # A-08253P_AB

Sistema Basico Auto-Cut Sem RAS

3.06 Conexões de aterramento

A. Interferência eletromagnética (EMI)

A abertura do arco gera uma certa quantidade de interferência eletromagnética (EMI), comumente chamada de ruído RF. Este ruído RF pode interferir em outros equipamentos eletrônicos como CNC, controles remotos, controles de altura, etc.. Para minimizar as interferências RF, siga estes passos de aterramento quando for instalar plasmas mecanizados:

B. Aterramento

1. O arranjo preferencial para o aterramento é de um ponto único ou STAR. Este ponto único, usualmente na mesa de obra, é conectado com um cabo 1/0 AWG (50mm□) ou maior a um bom terra (medindo menos que 3 ohms; o aterramento ideal é de 1 ohm ou menos). Veja o parágrafo C, Criando um aterramento. A haste de terra deve ser colocada em um lugar mais próximo possível da mesa de obra, o ideal é menor que 3 metros, mas não mais de 6,1 metros de distância entre a haste e a mesa.

NOTE

Todo o cabo de aterramento deve ser o mais curto o possível. Cabos longos aumentam a resistência para as frequências da RF. Diâmetros menores aumentam a resistência para as frequências de RF, logo utilizar cabos mais grossos é melhor.

2. Aterramento para componentes montados na máquina (CNC, controles de altura, painel remoto, etc.) devem seguir as recomendações do fabricante para o tamanho, tipo e ponto de conexão do terra.

   Para componentes da Thermal Dynamics (exceto o painel do Arco Remoto e o Módulo de console de gás) é recomendado a utilizar um cabo com diâmetro mínimo de 10 AWG (6 mm□) ou fita de cobre plana com seção reta igual ou superior a 10 AWG conectado a mesa de obra. O painel de Arco Remoto utiliza um aterramento de 1/0 e o Módulo de console de gás deve ser de no mínimo 4 AWG. O ponto de conexão deve estar limpo tendo o metal base exposto; ferrugem e pintura dificultam o contato. Para os outros componentes, cabos maiores que os recomendados podem ser utilizados e podem melhorar a proteção contra o ruído.

3. O corpo da máquina de corte também é conectado ao ponto único utilizando um cabo 1/0 AWG (50 mm□) ou maior.

4. O cabo obra da fonte plasma (veja NOTA) é conectado a mesa de obra no ponto único STAR.

NOTA

Não conecte o cabo obra diretamente a barra de aterramento.

5. Certifique-se de que o cabo obra e os cabos de aterramento estejam corretamente conectados. O cabo obra deve ter uma conexão sólida a mesa de obra. As conexões do cabo obra e de aterramento devem estar livres de ferrugem, sujeira, graxa, óleo e tinta. Se for necessário lixe a área até que o metal base apareça. Utilize arruelas de pressão para manter as conexões apertadas. É indicado o uso de componentes de conexão elétrica para prevenção contra ferrugem.

6. O chassis da fonte plasma é conectado ao sistema de distribuição do terra conforme requerimentos da legislação. Se a fonte plasma esteja perto da máquina de corte (veja NOTA) uma segunda haste de aterramento não se faz necessário, na verdade isto pode ser um problema por causar uma corrente de loop de terra entre sí e causar interferência.

   Quando a fonte plasma estiver longe da máquina de corte e estivermos tendo problemas com interferência, pode ser necessário a instalação de uma segunda haste de terra, próxima a fonte plasma. O chassis da fonte plasma deve ser conectado neste novo sistema de aterramento.

NOTA

É recomendado que a fonte plasma esteja entre 20 - 30 pés (6,1 – 9,1 m) de distância da mesa de obra, se possível.

7. O cabo de controle do plasma deve ser blindado, com a blindagem conectada apenas em um dos extremos do cabo no lado da máquina de corte. Conectando os dois lados da blindagem do cabo, vai facilitar a existência de loop de corrente que pode causar mais interferência que um cabo sem blindagem.

C. Criando um aterramento

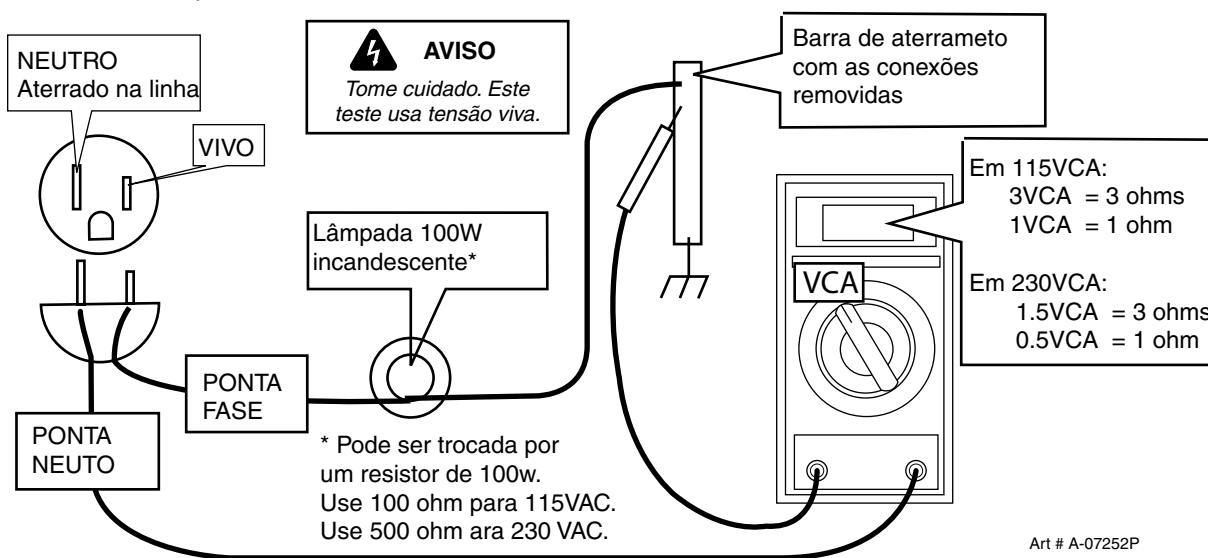
1. Para criar um aterramento sólido, de baixa resistência, introduza uma barra de cobre de diâmetro mínimo de 12 mm ou maior, com 1,8 a 2,4 metros dentro do solo até que a barra entre em contato com o solo úmido na maior parte do seu comprimento. Dependendo da localização, pode ser necessário uma profundidade maior para obter uma baixa resistência (veja NOTA). Barras de aterramento tipicamente com 3 metros de comprimento, podem ser soldadas entre si para aumentar o seu comprimento. Posicione a barra o mais próximo da mesa de obra. Instale o cabo, 1/0 AWG (50 mm□) ou maior, entre a barra e o ponto único STAR na mesa de obra.

NOTA

O ideal, é que a barra de aterramento corretamente instalada tenha um valor de resistência de 3 ohms ou menos.

Para testar o valor do aterramento, veja o diagrama a seguir. A leitura no multímetro deve ser como mostrada.

Nenhuma outra conexão deve ser feita a barra de terra que está sendo testada.

Este teste assume que uma fonte de 115 ou 230 Vac com o neutro estando conectado ao terra de alimentação.

Teste do aterramento

2. Aumentando o comprimento da haste de terra acima de 6,1 a 9,1 metros de comprimento, não necessariamente aumenta a eficiência do aterramento. Um diâmetro maior da barra que tem uma área maior pode ajudar. As vezes, mantendo o solo a volta da barra de aterramento úmido, continuamente com um sistema de gotejamento pode funcionar perfeitamente. Adicionar sal ao solo, salgando a água também pode reduzir a resistência. Você também pode tentar produtos químicos para o sistema de aterramento. Quando estes métodos são utilizados, uma verificação periódica ao sistema deve ser feita para certificar-se de que o aterramento está bom.

D. Passando o cabo da tocha

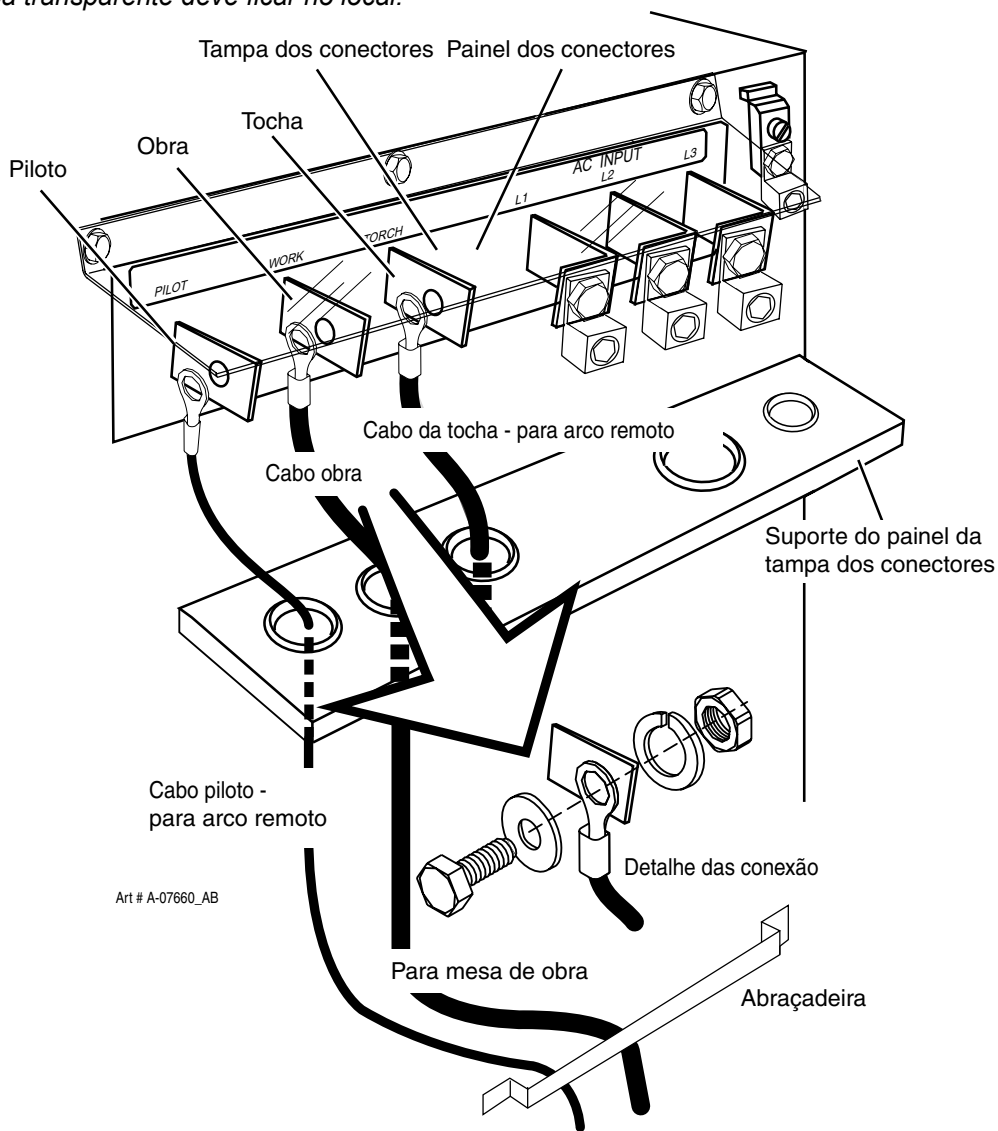
1. Para minimizar a interferência RF, posicione os cabos da tocha o mais longe possível de qualquer componente do CNC, acionamentos, cabos de controle, ou linhas de alimentação primárias. Se tiver que passar cabos próximos ao cabo da tocha, faça em ângulo. Não passe os cabos de controle do plasma ou outro cabo de controle em paralelo com o cabo da tocha dentro de esteiras porta cabos.

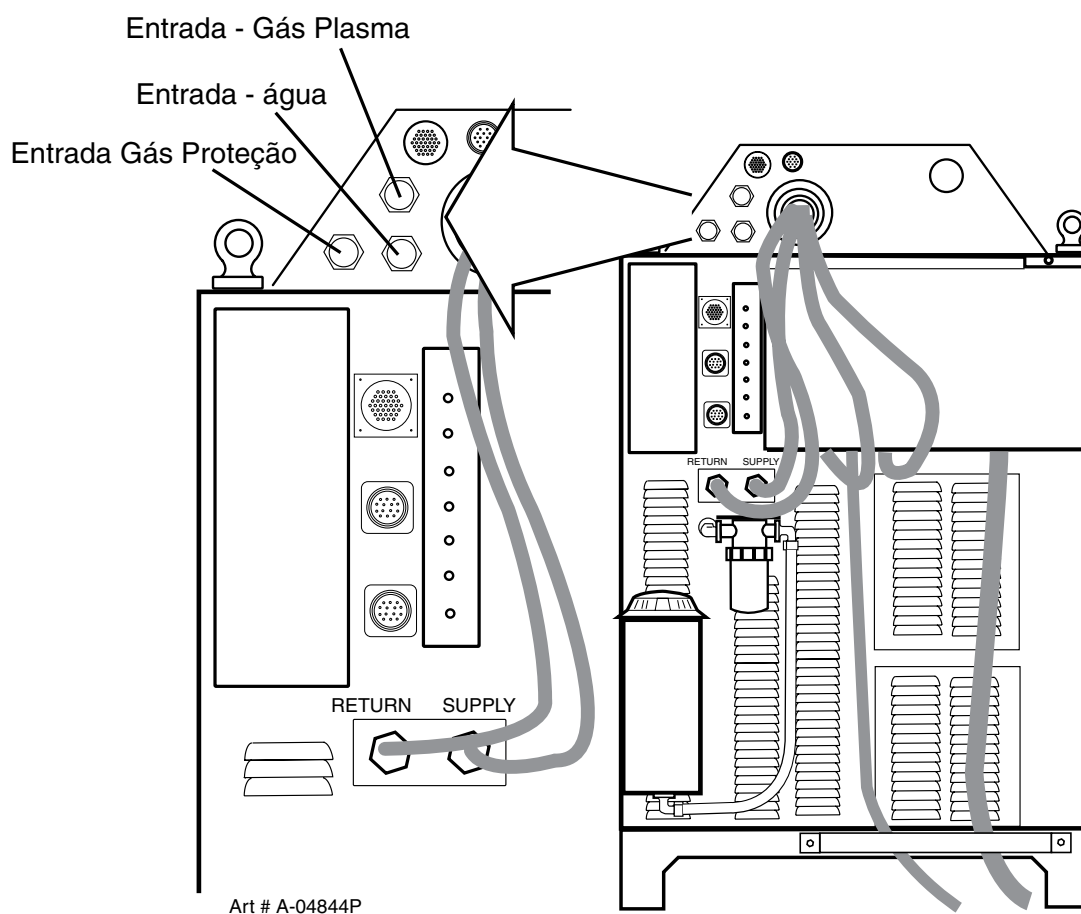
3.07 Conectando o cabo obra

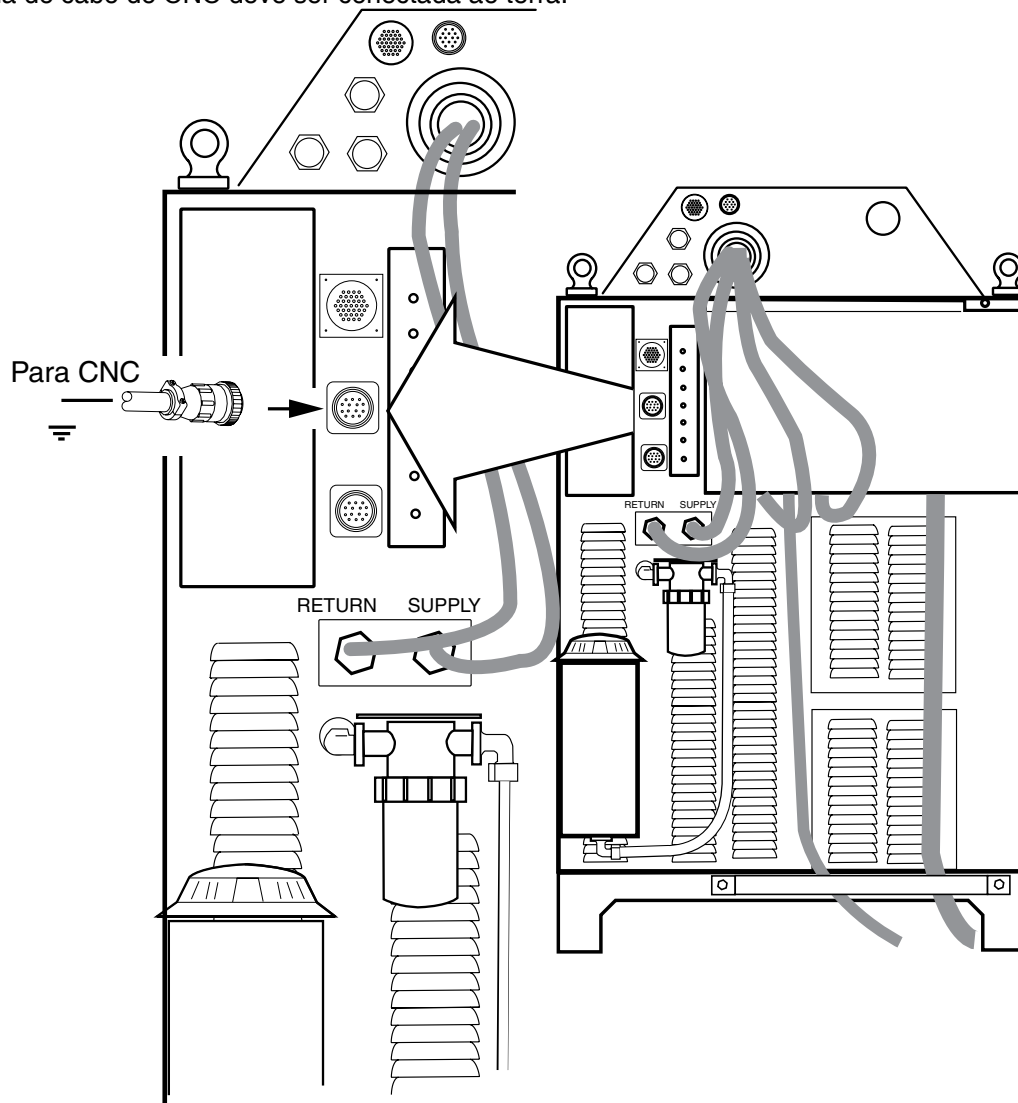
1. Passe a ponta do cabo obra de baixo para cima através da abraçadeira na parte inferior traseira do painel, e depois pela abertura no suporte da tampa do painel de conexões.
2. Veja a figura. Conecte o cabo conforme mostrado. Aperte firmemente. Não aperte em demasia.

CUIDADO

Certifique-se de que o tamanho do cabo esteja adequado. Comprimento excessivo pode causar danos em contatos com outras partes do sistema.
A tampa transparente deve ficar no local.

Tampa dos conectores
Painel dos conectores
Tocha
Obra
Piloto
AC INPUT
L1
L2
L3
PILOT
WORK
TORCH
Cabo da tocha - para arco remoto
Cabo obra
Suporte do painel da tampa dos conectores
Cabo piloto - para arco remoto
Detalhe das conexão
Art # A-07660_AB
Para mesa de obra
Abraçadeira

3.08 Conexões do suprimento dos gases

1. Conecte as linhas de suprimento dos gases as suas entradas correspondentes conforme mostrado.

3.09 Conexão do cabo do CNC

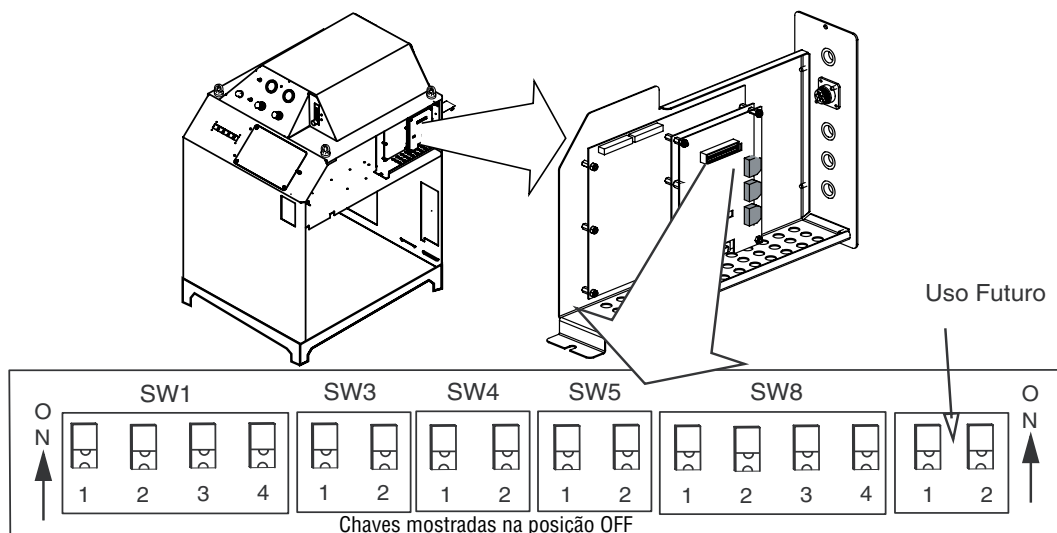
1. Conecte uma extremidade do cabo do CNC no conector da fonte marcado como ‘CNC’.
2. Conecte a outra extremidade do cabo do CNC ao CNC.
3. A malha do cabo do CNC deve ser conectada ao terra.

NOTA

A malha de terra do cabo do CNC deve ser aterrada. Veja a figura para mais informações.

3.10 Ajuste das chaves de comando - Módulo de controle tipo 2

Remova a lateral direita da fonte. Ajuste as chaves na CCM (Command-Control-Module) conforme a ilustração. Os ajustes das chaves e suas conexões são mostradas em detalhes nos apêndices.

CUIDADO

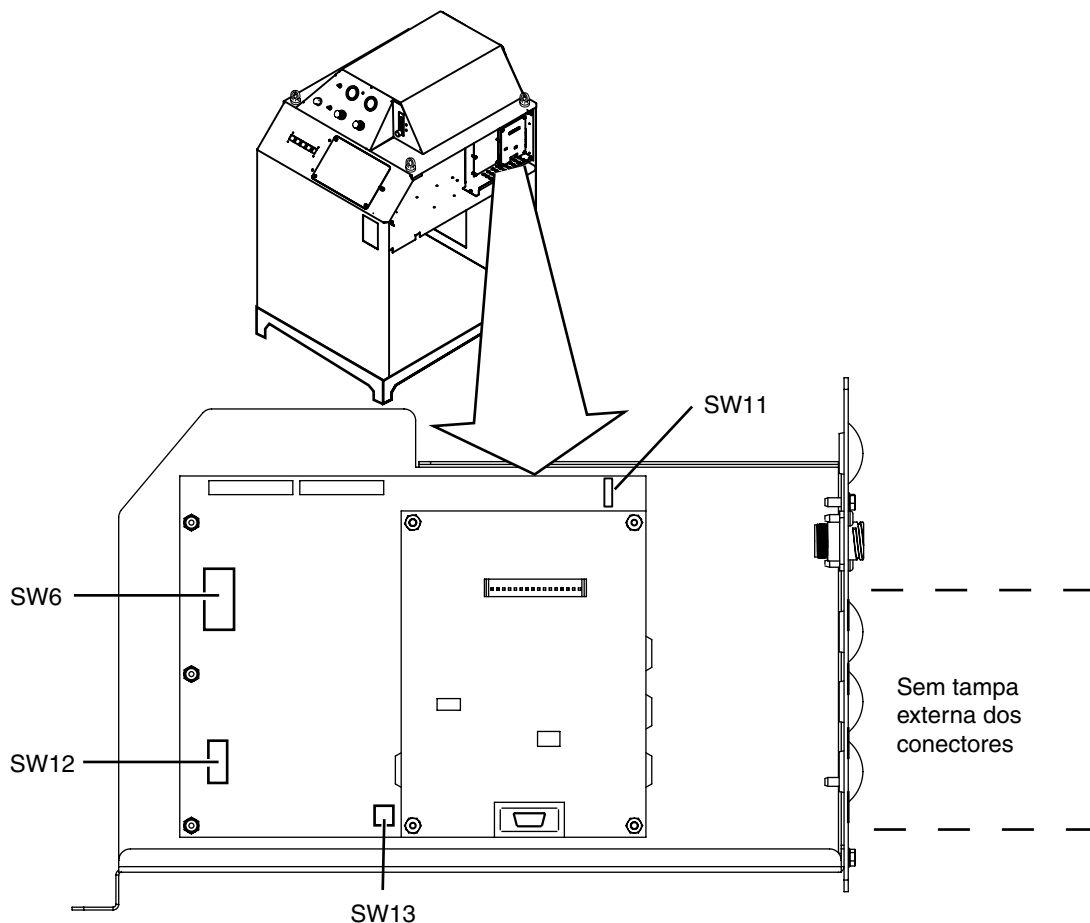
A placa de circuito integrado no CCM são sensíveis a estática. Descarregue a sua energia estática e do local próximo a fonte antes de manusear / tocar nas placas.

SW-1-1: Auto Pilot Restart.	1 = ON = Habilita função de religar o arco piloto.
	1 = OFF = Desabilita função de religar o arco piloto (Padrão de fabrica).
SW-1-2: Pilot Delay	2 = OFF, 3 = OFF, 4 = OFF: 0 Segundos (Padrão de fabrica).
SW-1-3: Pilot Delay	2 = ON, 3 = OFF, 4 = OFF: 0.1 Segundos
SW-1-4: Pilot Delay	2 = OFF, 3 = ON, 4 = OFF: 0.2 Segundos
	2 = ON, 3 = ON, 4 = OFF: 0.4 Segundos
	2 = OFF, 3 = OFF, 4 = ON: 0.8 Segundos
	2 = ON, 3 = OFF, 4 = ON: 1.0 Segundos
	2 = OFF, 3 = ON, 4 = ON: 1.5 Segundos
	2 = ON, 3 = ON, 4 = ON: 2.0 Segundos
SW-3: Gas Preflow Time	1 = Off, 2 = OFF: 2 segundos
	1 = ON, 2 = OFF: 4 segundos
	1 = OFF, 2 = ON: 6 segundos
	1 = ON, 2 = ON: 8 segundos
SW-4: Postflow Time	1 = OFF, 2 = OFF: 10 Segundos (Padrão de fabrica).
	1 = ON, 2 = OFF: 20 Segundos
	1 = OFF, 2 = ON: 5 Segundos
	1 = ON, 2 = ON: 0 Segundos
SW-5-1: Tip Saver	Reservado para uso da fabrica.
SW-5-2: Off Plate	Reservado para uso da fabrica.
SW 8-1: Pilot Time	1 = OFF = Curto (85 ms.) (Padrão de fábrica).
	1 = ON = Longo (3 s.)
SW 8-2: Remote Current	1 = OFF = Desabilitado (Padrão de fábrica).
	1 = ON = (Controle Remoto Analógico de Corrente)
*SW 8-3: Auto Transfer Retry	1 = OFF = Habilitado até 3 tentativas (Padrão de fábrica).
	1 = ON = Desabilitado
SW 8-4:	Reservado para uso da fábrica.

SW-1-2 a SW-1-4: Ativo apenas se SW-1-1 entiver ON.

* SW 8-3 é reservado para uso da fabrica até Firmware V3.5

Art # A-06869P_AB

CUIDADO

A placa de circuito integrado no CCM são sensíveis a estática. Descarregue a sua energia estática e do local próximo a fonte antes de manusear / tocar nas placas.

SW-6: OK-to-Move: Contato seco, 120VAC @ 1A (Padrão de fábrica) ou
DC Volts (16-18vdc@ até 100 ma.)

SW-11: Analog Current Control. B = Do controle de gás (Padrão de fábrica) ou A = do CNC.
Posição A requer que SW-8-2 seja ON.

SW-12-1/2/3/4: Divided Arc signal All = OFF = 50:1 (Padrão de fábrica)

1 = ON = 16.6:1
2 = ON = 30:1
3 = ON = 40:1
4 = Not used.

Apenas 1 de cada vez.

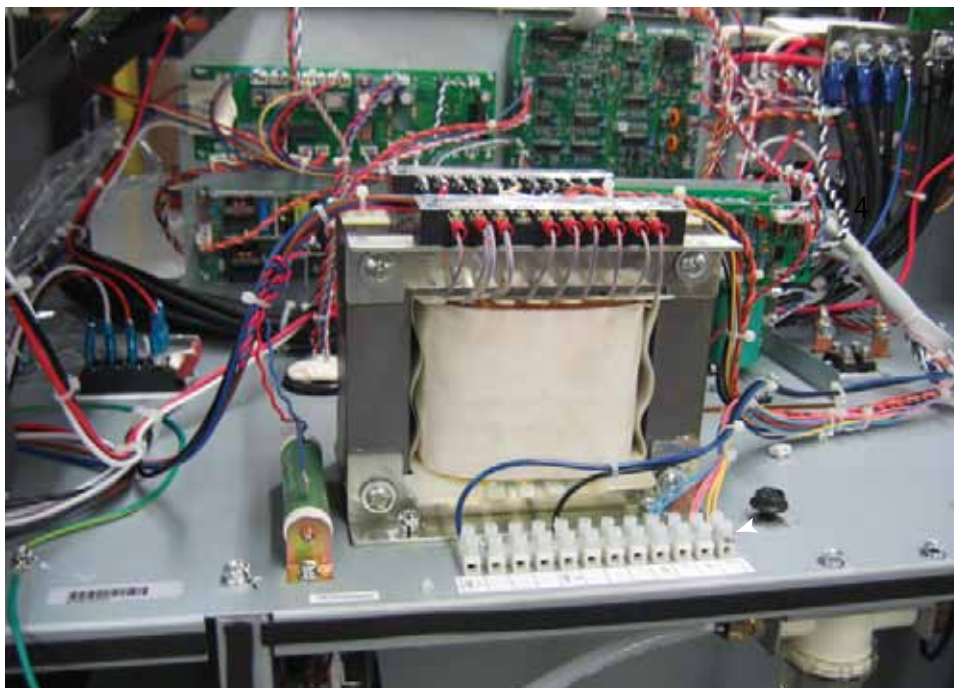
SW13-1, SW13-2: Reserved for Factory Use.

Art # A-06870P_AB

NOTA

O controle de altura SC-11 necessita que a chave 12-1 esteja em ON.

3.11 Conexões do controle de altura

A barra de terminais tem a tensão do arco (Arc Volts -) que é a saída negativa da TOCHA, o (Arc Volts+) que é a saída positiva do cabo OBRA. Estes são os sinais para os controles de altura que necessitam do sinal completo da tensão do arco. Também está disponível 120 Vca (120,0) e 24 Vca (24,0). Note que os dois 0 não são comuns. A corrente sdmissível para dreno é de 100 ma@120 Vca e 1 Amps@24 Vca.

Art # A-08404

NOTA

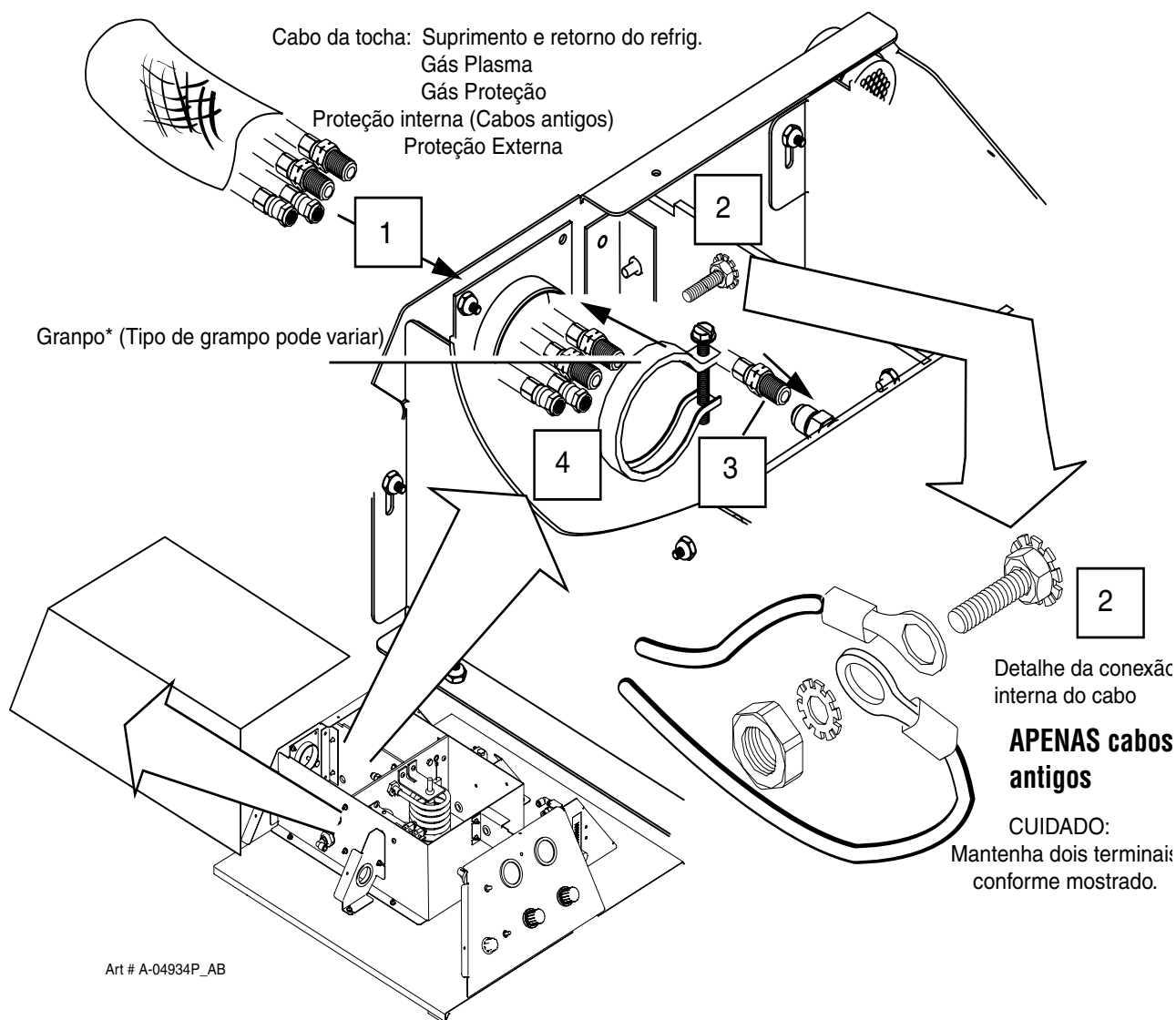
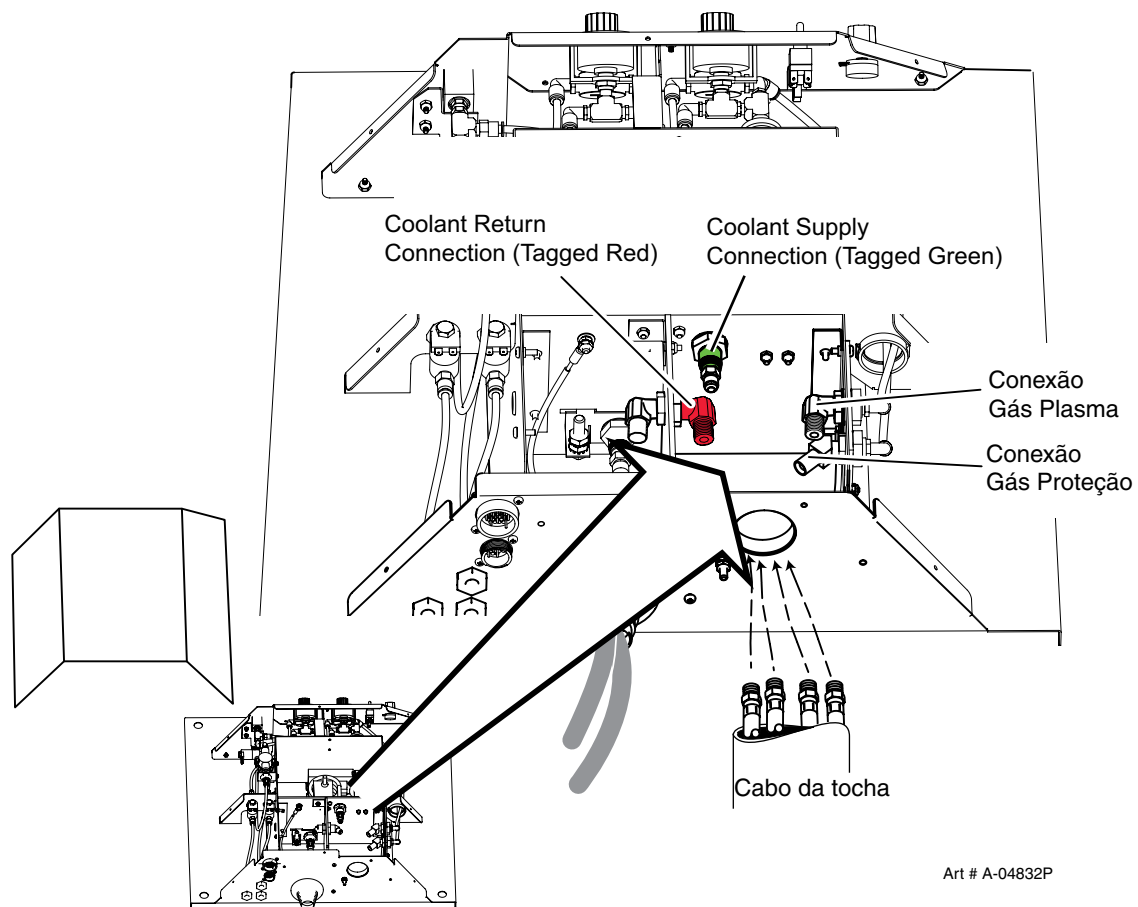
Existe um furo adicional na parte traseira da fonte acima do conector J55-GCM para a passagem dos cabos. Deve-se utilizar este furo ao invés do CCM para passar os cabos necessários (e o prensa cabo) para o controle de altura, etc..

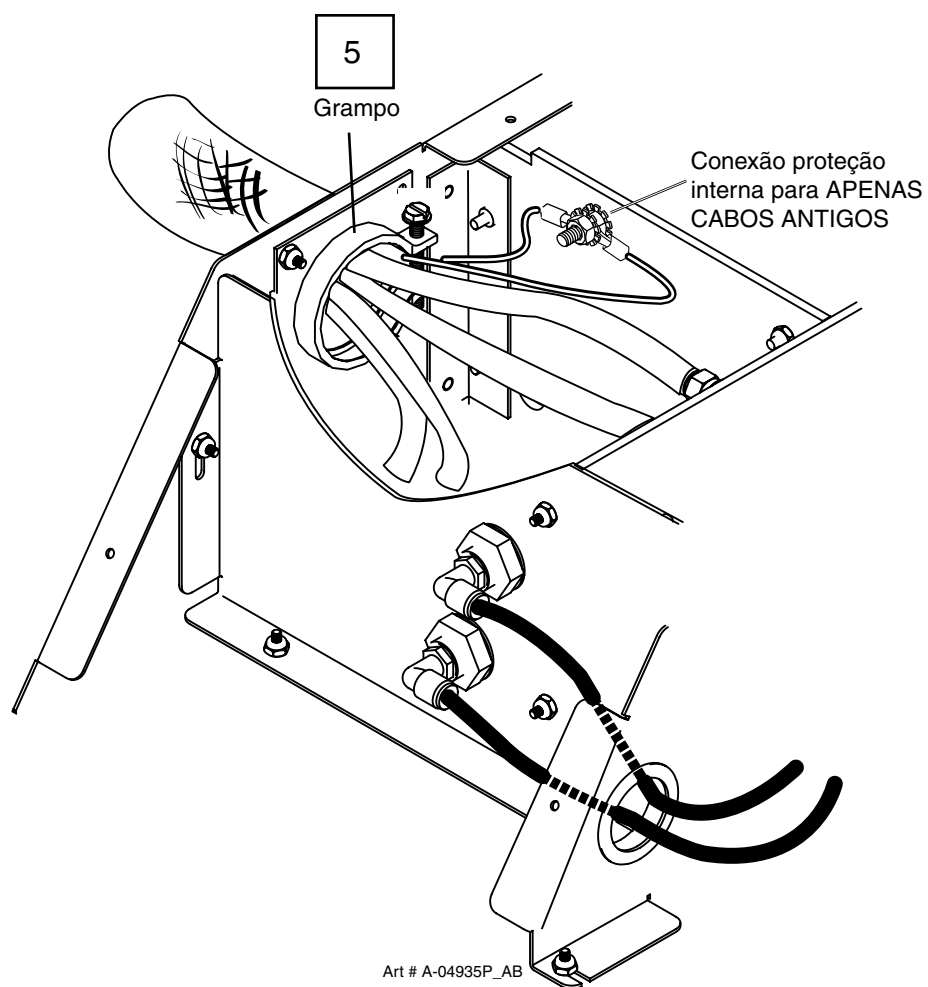
3.12 Conectando o cabo da tocha ao Módulo de Controle de Gás/Arco Remoto

1. Retire a tampa de cobertura do Módulo de Controle de Gás / Arco Remoto.
2. Passe o cabo da tocha e as mangueiras de refrigeração através do orificio na parte traseira do módulo. Certifique-se de que a cobertura do cabo passe para dentro do módulo através da abertura.

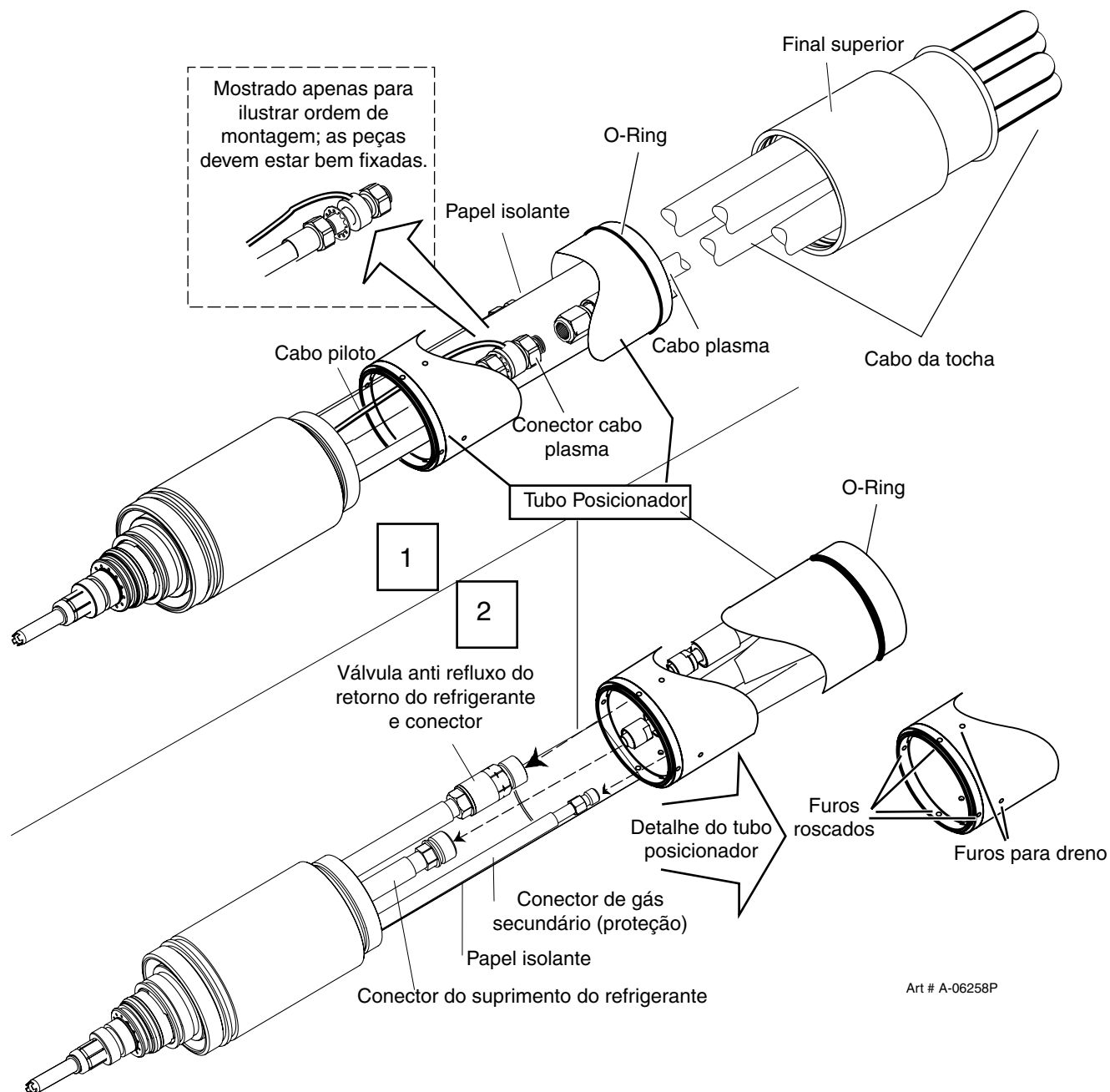
NOTA

Utilize luvas de proteção quendo for manusear o cabo. Não dobre ou torça o cabo.

3. Dentro do módulo, deslize a abraçadeira pelo cabo.
4. Conecte os cabos ao módulo conforme a sequencia mostrada. Os conectores da mangueira do refrigerante são marcadas por cor; a vermelha para o retorno e a verde para o suprimiento. A mangueira de gás de proteção e gás plasma são rosca esquerda e direita respectivamente e não intercambiáveis.

5. Puxe a capa protetora do cabo da tocha para cima dos conectores dentro do módulo. Deslize o grampo para cima do cabo e aperte-o ao anel. Re instale a tampa do módulo.

5
Grampo
Conexão proteção
interna para APENAS
CABOS ANTIGOS
Art # A-04935P_AB

3.13 Instalando e conectando a cabeça da tocha

Instale a tocha conforme a seguir:

1. Instale o bloco de montagem da tocha na mesa de corte (pórtico). Aperte o bloco no local.
2. Deixe o final superior do cabo na posição. Remova e descarte as capas protetoras do tudo de montagem.
3. Instale o O-ring no resalto na parte superior do tudo de montagem. Deslize o tubo de montagem pela capa dos cabos o suficiente para deixar exposta as conexões.
4. Conecte a cabeça da tocha as conexões das mangueiras. Siga a sequencia mostrada. Não deixe que as roscas se danifiquem.

5. Deslize o tubo posicionador para baixo de encontro com a cabeça da tocha. Segure a cabeça da tocha para que fique parada. Gire o tubo para rosquear na cabeça. Puxe as mangueiras para trás conforme necessário para fixar o tubo. Não permita que as mangueiras girem.

NOTA

Certifique-se de que as mangueiras não girem dentro do tubo. As mangueiras devem estar posicionadas conforme a figura.

6. A parte de baixo do tubo de omontagem possui 4 furos roscados. Instale os parafusos allen que vem junto com a tocha e prenda o tubo a cabeça.

7. Aperte o tubo no bloco. Deslize o cabo da parte superior até que se encaixe perfeitamente no tubo. Certifique-se de que se encaixe e fixe no o-ring.

8. Instale o cartucho e o bocal (incluindo os consumíveis) na cabeça da tocha.

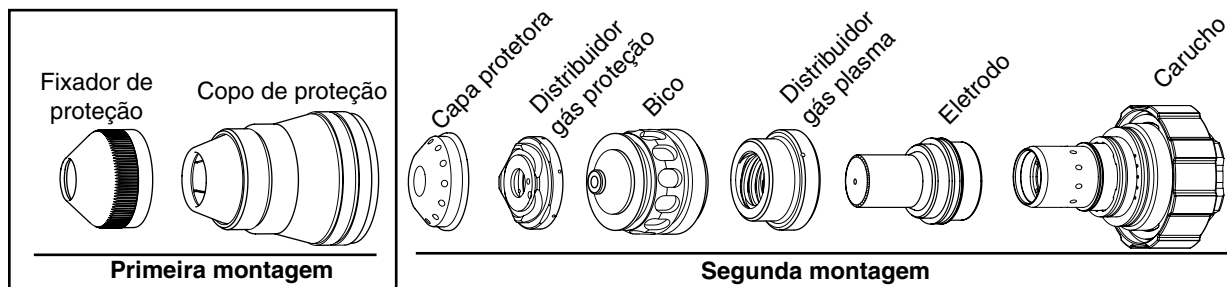
3.14 Instalando os consumíveis

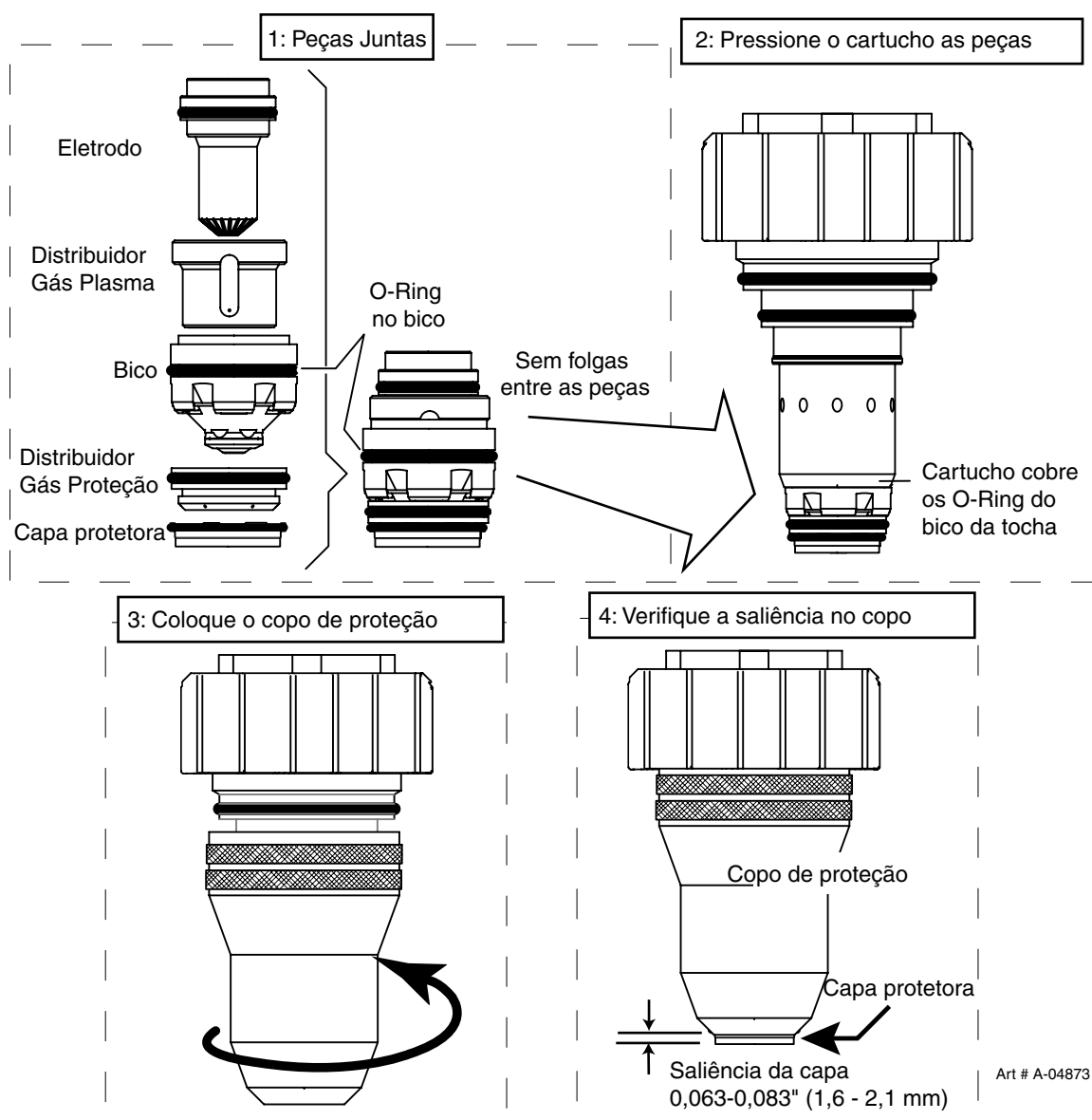
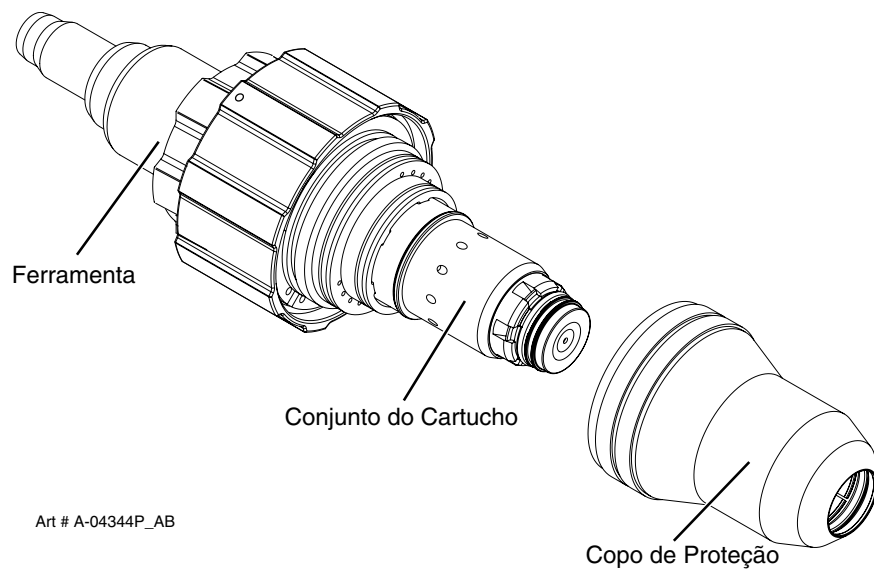
1. Verifique a tabela de corte apropriada para uma correta combinação dos consumíveis para a aplicação de corte. A aplicação irá determinar que consumíveis deverão ser utilizados.

CUIDADO

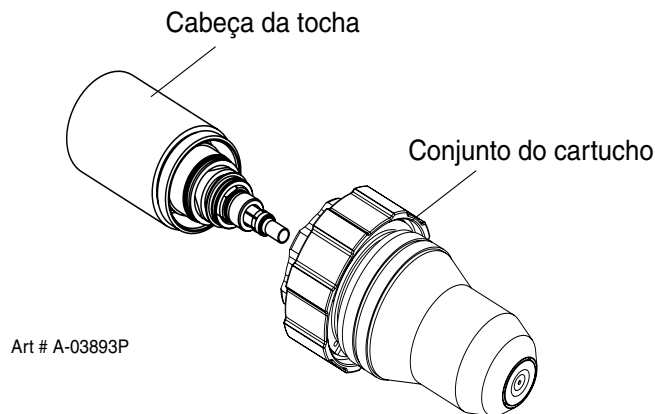
Não misture os consumíveis. Certifique-se de que o bico e o eletrodo na tocha correspondem ao tipo de gás plasma e de proteção para a aplicação.

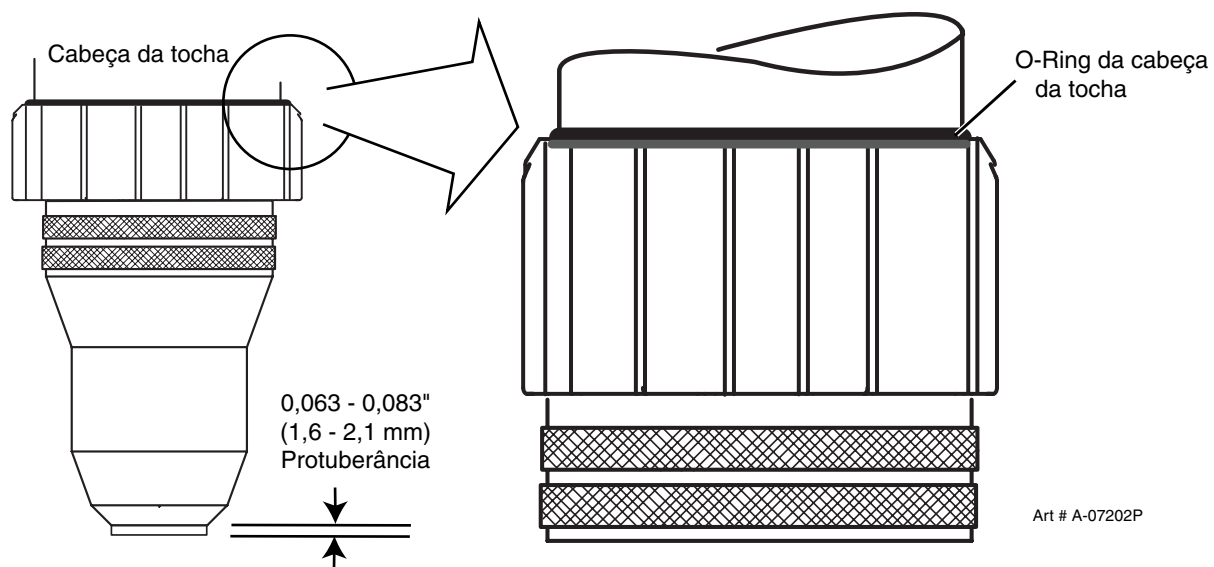
2. Instale os consumíveis como se segue para garantir a correta operação. Estes passos irão ajudar que as peças se encaixem perfeitamente.

Para consumíveis de 200 Amp, ao trocar o fixador de proteção do copo de proteção, monte estes dois primeiro antes de colocar os outros consumíveis.

Art # A-07262P

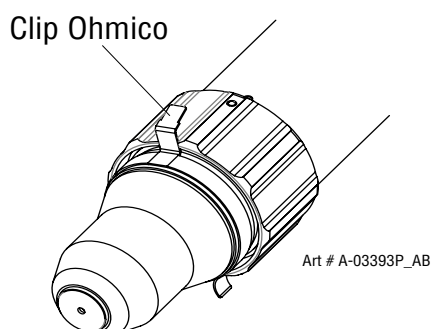
3. Empilhe os consumíveis.
4. Insira o conjunto de consumíveis no cartucho. Certifique-se de que o o-ring maior no bico assente completamente no cartucho. Se qualquer parte do o-ring estiver aparente no cartucho, os consumíveis não estão assentados corretamente.

5. Utilize a ferramenta do cartucho para segurar o conjunto, enquanto gira o bocal de proteção no conjunto do cartucho. Quando este grupo estiver completamente montado, o bocal deve estar protuberante na parte frontal do bocal entre 0,063"a 0,083" (1,6 a 2,1mm). Sem esta protuberância aparente o bocal não está corretamente assentado até o fim.

6. Retire a ferramenta do cartucho. Posicione o conjunto na cabeça da tocha. O anel rápido de travamento deve fazer um som de click quando o conjunto estiver montado na cabeça da tocha e o conjunto deve tocar o o-ring do corpo da tocha.

CUIDADO

Não forçe o cartucho se não estiver completamente apertado. Remova o cartucho e gentilmente limpe as roscas no corpo da cabeça da tocha com uma escova. Aplique lubrificante com patível com oxigênio (fornecido com a tocha) nas roscas.

Instalando o conjunto do cartucho na tocha

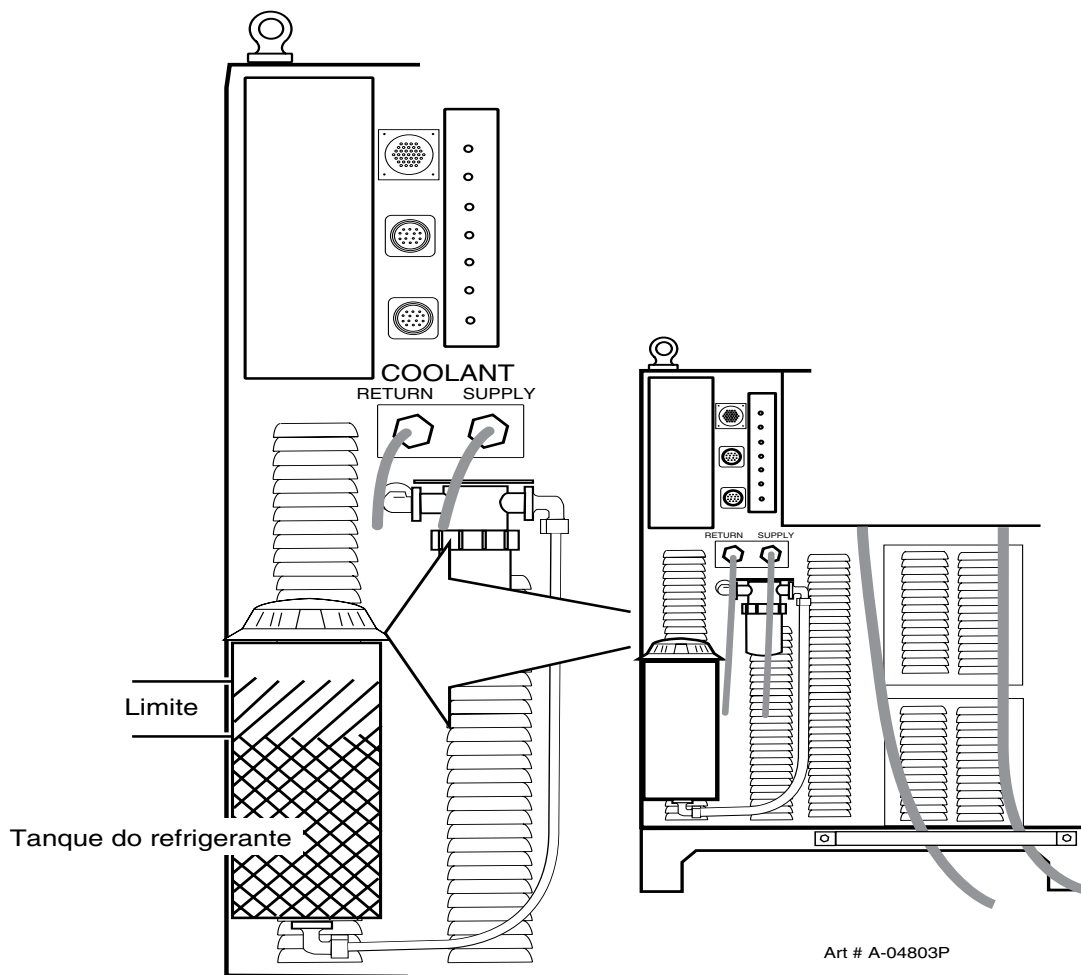
7. Confirme a correta instalação do conjunto conforme mostrado.

8. Deslize o clip ômico por cima do bocal, caso esteja utilizando-o para o sensoriamento da altura da tocha.

NOTA

O sensoriamento por contato ôhmico não é recomendado quando em cortes submerso. Água na chapa interfere eletricamente o circuito do sensor ôhmico

9. Conecte o fio do sensor de altura ao clipe ohmico.

Completando a instalação

1. Encha o reservatório até o nível mostrado, com o refrigerante da Thermal Dynamics. O nível do refrigerante é visível através do tanque translúcido. A quantidade de refrigerante necessário depende do comprimento das mangueiras e cabos da tocha.
2. Coloque a tampa no reservatório.

Capacidade de refrigeração		
Código e descrição	**Mistura**	**Proteção até**
7-3580 Extra-Cool™	25 / 75	10^0F / -12^0 C
7-3581 Ultra-Cool™	50 / 50	-27^0F / -33^0 C
7-3582 Extreme-Cool™	Concentrado *	-76^0F / -60^0 C
* Para misturar com D-I Cool™ 7-3583		

2. Depois que o sistema estiver instalado completamente, verifique se o refrigerante tenha sido bombeado por todo o sistema, conforme a seguir (veja NOTA):

NOTA

Dependendo do comprimento das mangueiras do cabo da tocha, o sistema pode requerer que mais refrigerante seja adicionado depois de ligar o sistema pela primeira vez.

a. Coloque a chave ON/OFF na posição ON. A fonte plasma irá iniciar a circular o liquido através do sistema.

b. Depois de aproximadamente 30 segundos o sistema pode desligar se a mangueira não estiver cheia do refrigerante.

c. Coloque a chave ON/OFF na posição OFF.

d. Depois de 10 segundos coloque a chave ON/OFF na posição ON novamente.

e. Repita os passos ‘b’ a ‘d’ até que o sistema não desligue mais. Dependendo do comprimento das mangueiras esta sequencia pode ter que ser feita entre 3 a 5 vezes e mais refrigerante tenha que ser adicionado.

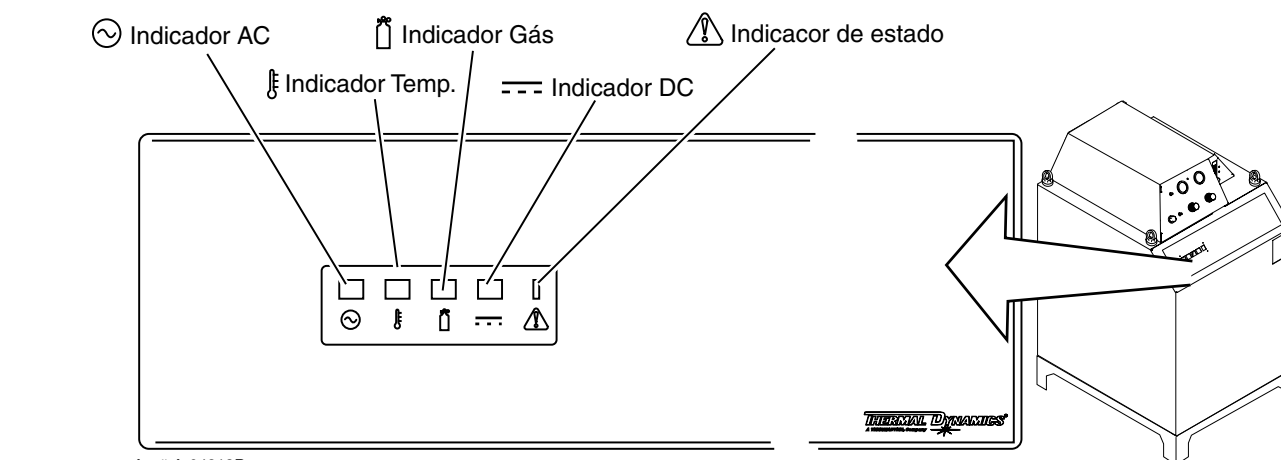
f. Após o sistema ficar operacional faça com que a bomba funcione por 10 minutos para poder retirar todo o ar da linha do refrigerante antes de utilizar o sistema.

3. Preencha o reservatório e tampe-o.

NOTA

O circuito de intertravamento irá gerar uma mensagem de nível baixo se o nível do refrigerante estiver muito baixo.

SEÇÃO 4: OPERAÇÃO

4.01 Painel de controle da fonte

Indicador de Alimentação AC

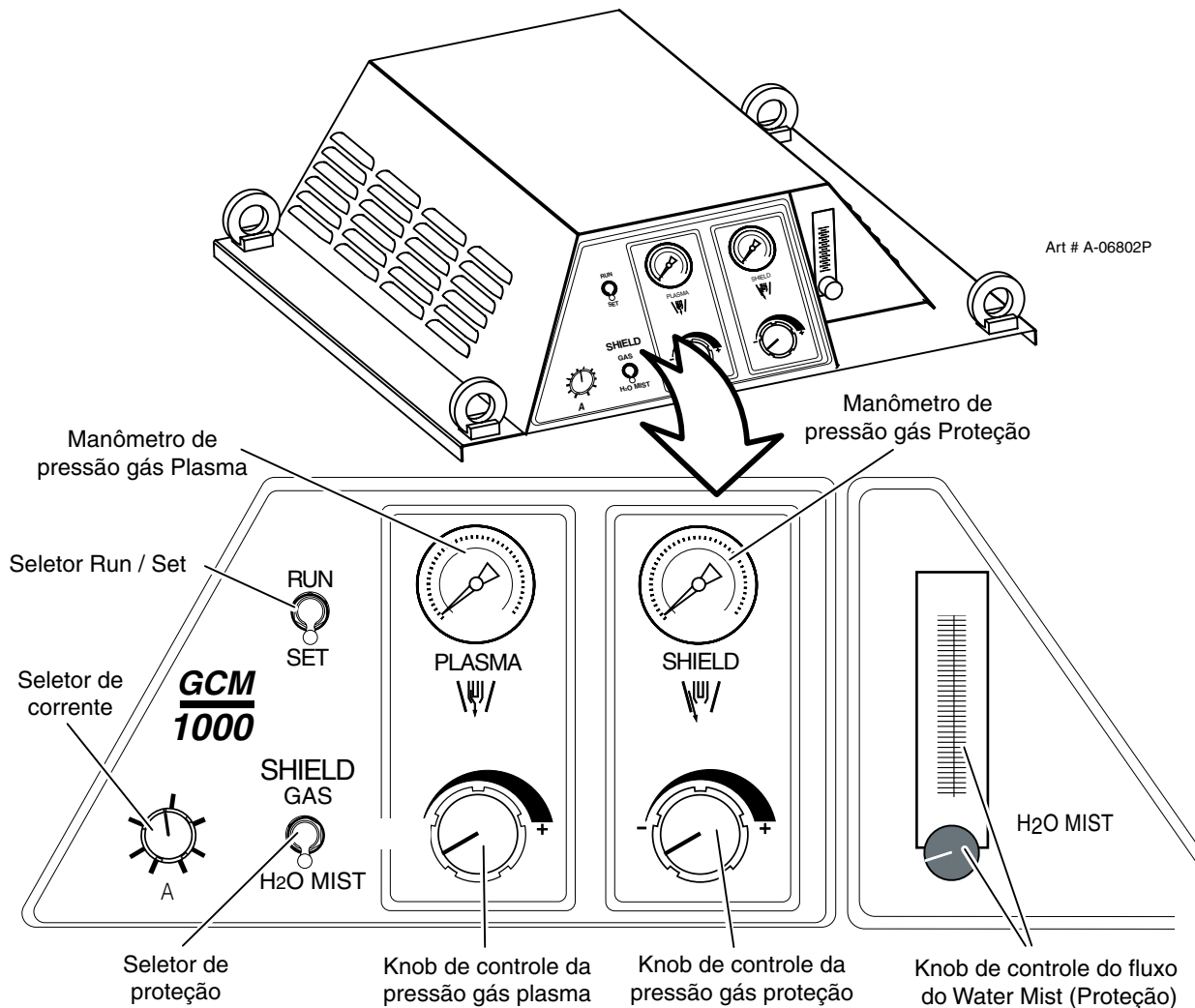
Indica que a alimentação CA está sendo alimentada aos inversores quando a chave ON/OFF está na posição ON. Quando a chave é colocada na posição ON pela primeira vez, o indicador fica piscando, indicando a purga dos gases ao ligar o sistema.

Indicador de temperatura: Normalmente APAGADO. O indicador ACENDE quando o sensor de temperatura interna detecta temperatura acima do limite normal. Deixe a unidade resfriar antes de continuar a operação.

Indicador de GÁS: Normalmente ACESO. Indica a pressão de gás adequada para a operação do sistema.

Indicador DC: Indica quando a fonte está gerando tensão CC na saída.

Indicador de estado: Mostra o estado do sistema. O número de piscadas indica o estado. Veja a seção de códigos de estado para mais detalhes. Ao ligar a fonte, o indicador pisca para mostrar o nível da versão do software de operação.

4.02 Características do Console de Controle

Seletor Run / Set: Use a posição SET para ajustar a pressão e vazão dos gases plasma e de proteção. Uma vez que estejam ajustados, coloque a chave pa posição RUN para a operação.

Knob de Controle de Pressão gás Plasma e de Proteção: Ajusta as pressões de gás plasma e de proteção. Gire o knob para ajustar os valores desejados.

Manometros de Pressão dos gases Plasma e de Proteção: Mostra os valores de pressão dos gases plasma e de Proteção.

Seletor de Proteção: Seleciona o tipo de fluido, gás ou H_2O Mist (água).

Knob de controle e Fluxômetro do Water Mist: Controla o fluxo do suprimento de água.

Seletor de corrente: Ajuste contínuo até 200 Amps.

4.03 Ajuste de operação

Siga este procedimentos de ajuste cada vez que o sistema for operado:

Desconecte a alimentação para a fonte antes de montar ou desmontar a fonte, consumíveis, tocha e conjunto de cabos ou adicionar liquido refrigerante.

A. Inspeção do nível do refrigerante.

Verifique o nível do refrigerante no tanque na parte traseira da fonte. Se o tenque estiver abaixo de 3/4", complete.

B. Seleção dos consumíveis.

Verifique se a tocha está montada corretamente. Instale os corretos consumíveis para a aplicação conforme a seção de tabelas de corte neste manual.

C. Alimentação.

Verifique se a alimentação está correta. Certifique-se de que a fonte esteja ajustada conforme a tensão de alimentação. Feche a chave geral ou conecte o cabo na tomada.

D. Conexão do cabo obra.

Verifique se o cabo está conectado em uma superfície sólida e limpa, tanto na obra ou na mesa. A área de conexão deve estar limpa e sem tinta.

E. Conexão da tocha.

Verifique se a tocha está conectada.

F. Suprimento de gás

Conecte os gases plasma e de proteção. Certifique-se de que os gases estão de acordo com as necessidades. Verifique as conexões e abra os gases.

Selecione os gases conforme a seguir:

1. Se irá utilziar o gás de proteção, coloque a chave seletora na posição GÁS.

2. Se for utilizar o Water Mist, coloque a chave seletora em H_2O Mist. A água deve estar conectada ao console de controle na entrada de água.

NOTA

*A água potável deve ser utilizada **APENAS** para gás de proteção.*

Se a pressão da água estiver acima de 100 psi (6,9bar) então devemos colocar um regulador (código 8-6118) entre a fonte de água e a fonte

H. Purga do gás plasma

Coloque a chave LIGA/DESLIGA na posição LIGA.

A purga de gás automaticamente irá remover quaquer condensação que possa ter se acumulado na tocha ou no cabo da tocha enquanto o sistema ficou desligado. Depois que a purga é completada, se a chave RUN/SET estiver na posição SET, os gases irão fluir.

I. Seleção de corrente

Selecione a corrente de saída desejada.

J. Ajuste de pressão e vazão

1. Veja o manual da tocha para detalhes de pressão e vazão de acordo com o material a ser cortado. Mova a chave RUN/SET para a posição SET. (O gás irá fluir através da tocha). Ajuste a pressão e vazão conforme a seguir:

2. Para ajustar a pressão do gás plasma:

   a. Puxe o knob do regulador de gás plasma.

   b. Gire o knob para ajustar a pressão de gás.

   c. Empurre de volta o knob para travar o ajuste.

3. Para ajustar a pressão do gás de proteção:

   Para gás de proteção:

   a. Puxe o knob do regulador de gás de proteção.

   b. Gire o knob para ajustar a pressão de gás.

   c. Empurre de volta o knob para travar o ajuste.

   Para H_2O Mist como proteção:

   a. Gire o knob para ajustar a pressão de gás.

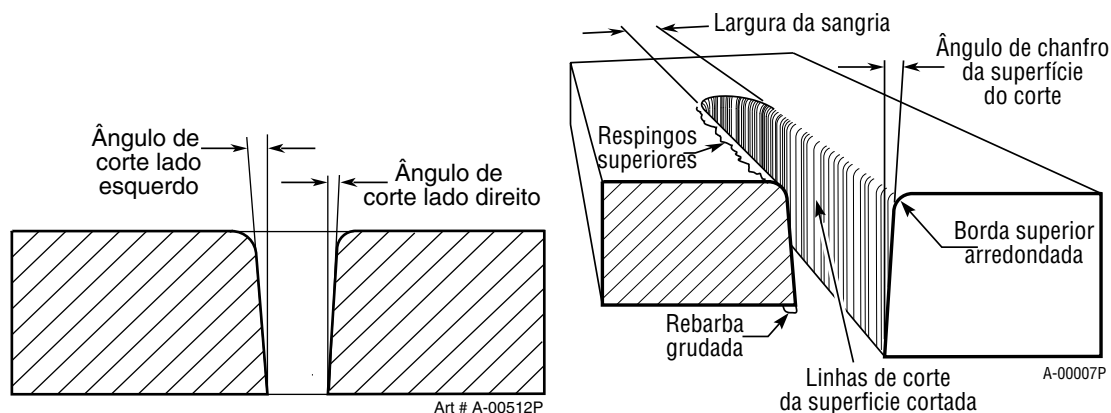
   b. Empurre de volta o knob para travar o ajuste.

NOTA

A não ser que a instalação inclua equipamento de seleção dos gases enter o suprimento e o Console de controle, a mudança dos gases é feita desconectando o suprimento de gás na parte traseira do Console de controle e conectando o gás necessário. A entrada da água pode permanecer constantemente conectada uma vez que a chave seletora do gás de proteção desabilita e habilita o fluxo de H_2O Mist.

4. Coloque a chave RUN/SET na posição RUN.

4.04 Qualidade de corte

As necessidades da qualidade de corte dependem da aplicação. Por exemplo, superfície nitretada e ângulo de chanfro podem variar e ser um fator importante quando a superfície da peça irá sofrer solda depois do corte. Corte sem rebarba é importante quando o acabamento final da peça é desejado sem uma segunda operação de limpeza. A qualidade de corte pode variar em diferentes materiais e espessuras.

Superfície de corte

A condição (rogoso ou liso) da face do corte.

Ângulo do chanfro

Ângulo entre o centro da linha da tocha e a linha que é perpendicular a obra. Se a tocha estiver perpendicular a obra, o ângulo é zero. O ângulo máximo é de 45°.

Arredondamento da borda superior.

O arredondamento da borda superior é devido ao contato inicial do arco plasma na obra.

Formação de rebarba na borda superior e respingos.

Rebarba é material derretido que não é expulso da área de corte e se re solidifica na chapa. Respingos são rebarbas que se acumularam na superfície superior da obra. Rebarba em excesso requerem uma segunda operação depois do corte.

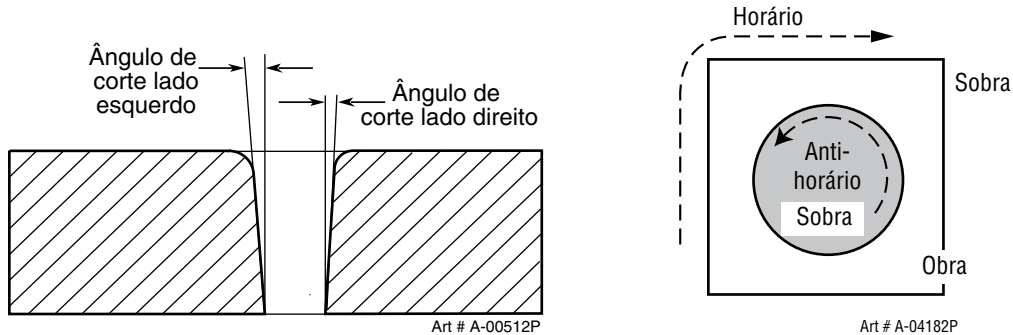
Largura da sangria.

É alargura do material removido durante o corte.

Nitretação.

Depósitos de nitridos que podem permanecerem na superfície do corte de aço carbono quando o nitrogênio está presente no jato de gás plasma. Nitretação podem criar dificuldade se o aço for soldado depois do processo de corte.

Direção do corte.

O jato do gás plasma gira quando sai da tocha para manter uma coluna de gás suave. O efeito de girar resulta em um lado do corte ser mais esquadrejado que o outro. O corte visto ao logo do deslocamento, o lado direito é mais esquadrejado que o lado esquerdo.

Efeito na superfície de corte causada pelo giro

Para se obter um corte esquadrejado ao longo de um corte interno de uma peça, a tocha deve mover-se no sentido anti-horário no comprimento do corte. Para manter o esquadro ao longo de um corte externo, a tocha deve mover-se no sentido horário.

Corte submerso.

O corte em uma mesa de obra tanto submerso ou com uma lamina de água tocando a chapa ou com um sistema de cortina de água não é recomendado. Se uma mesa de água é utilizada o nível da água deve ficar a pelo menos 4 polegadas (101,6 mm) da superfície inferior da chapa. O não comprimento desta recomendação pode resultar em uma qualidade de corte ruim ou redução da vida útil dos consumíveis.

Sensor ohmico.

O uso do sensor de altura ohmico não é recomendado com o uso de água. A água na chapa interfere eletricamente com o circuito do sensor ohmico.

4.05 Operação do sistema

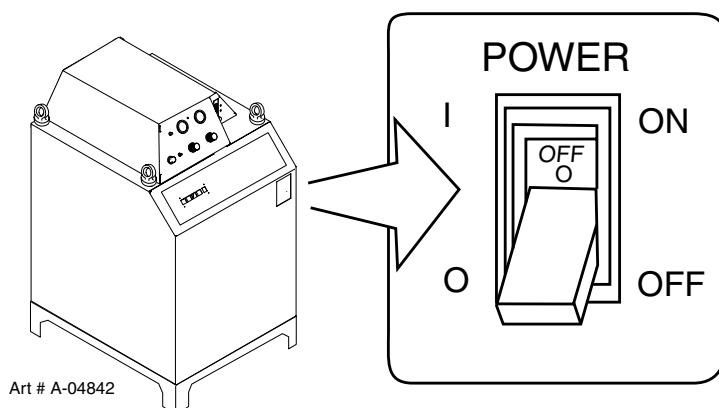
Esta seção contem informações sobre a operação que é específica para a fonte.

Frequentemente reveja as Precauções de Segurança na Seção 1.

Desconecte a alimentação para a fonte antes de montar ou desmontar a fonte, consumíveis, tocha e conjunto de cabos ou adicionar líquido refrigerante.

Nunca é demais mover a chave LIGA/DESLIGA da unidade para a posição DESLIGA quando a operação de corte tenha sido finalizada. Sempre desligue a chave da fonte depois de 5 minutos após o últiimo corte ter sido feito.

1. Conecte o sistema a alimentação primária.
2. Coloque a chave ON/OFF na posição ON (para cima). O indicador AC ∿ ACENDE. Os ventiladores e a bomba do refrigerante ligam. A purga dos gases ao ligar a fonte é iniciada através do sistema.

Art # A-04842

3. Verifique o indicador CA. Se o indicador estiver LIGADO, a alimentação está presente na fonte.

   Os circuitos na fonte monitoram o estado de várias condições. Se o circuito detectar uma situação que requer atenção do operador, a lampada de estado no painel de controle irá piscar um código de dois digitos para indicar o grupo e então uma situação em particular da condição dentro deste grupo. Depois de 4 segundos, a sequencia se repete.

   Exemplo: A lampada pisca 4 vezes; o grupo é o 4. Depois de 1,2 segundos de atraso, a lampada pisca 3 vezes; o código é 4-3. Depois de 4 segundos de retardo, a lampada repete esta sequencia até que a condição seja corrigida.

   Algumas condições podem ser ativadas indefinitivamente, enquanto outras são momentâneas. A fonte trava momentâneamente a condição; alguns erros podem desligar a fonte. A lampada pode mostrar multiplas condições em sequencia; é importante reconhecer todas as consições possíveis que podem estar sendo mostradas. A seção de Código de erros fornece explicações do estado do código.

4. Coloque a chave RUN / SET na posição SET.
   a. Os gases irão fluir para ajustar a pressão.
5. Coloque a chave RUN / SET na posição RUN.
   a. Os gases irão parar de fluir.
6. Proteja os olhos e inicie o arco.
   a. O pré fluxo de gás inicia.
7. Depois do pré fluxo:
   a. A fonte é habilitada. Lanpada CC LIGA.
8. O arco piloto é estabelecido.
9. Mova a tocha para a altura de transferência para a obra.
   a. O arco principal transfere para a obra. O arco piloto desliga.
10. Complete a operação de corte.
11. Pare a tocha.
   a. O arco principal para.
12. O gás flui brevemente (pós fluxo).
   a. As solenóides fecham; os gases param de fluir.
13. Coloque a chave LIGA/DESLIGA da perte frontal da fonte na posição DESLIGA.
   a. O indicador AC ∼ irá APAGAR.
   b. Os ventiladores e a bomba irão DESLIGAR.
14. Coloque a cheve geral na posição desligada.
   a. A alimentação é retirada da fonte.

Sugestão de operação

1. Aguarde 5 minutos antes de colocar a chave LIGA/DESLIGA na posição DESLIGA depois da operação. Isto irá permitir que os ventiladores resfriem o calor da operação de dentro da fonte.

2. Para uma maior vida útil dos consumíveis, não opere o arco piloto além do necessário.

3. Manuseie com cuidado o cabo da tocha e proteja-o contra danos.

4. Quando utilizar água como proteção verifique o seguinte:

   a. Utilize água potável para ajudar a prevenir que partículas se acumulem dentro do sistema.

   b. Particulas contaminantes e acúmulos podem causar a redução da vida útil dos consumíveis e uma falha prematura da tocha.

   c. Um filtro pode ajudar a prevenir estes tipos de contaminantes e partículas, melhorando o desempenho do corte.

NOTA

Estes códigos são para a versão de software 2.4 e posteriores. Se o software do seu sistema é uma versão anterior, contate o seu distribuidor para atualização.

Código de estado		
Código	**Erro**	**Solução / comentários**
1-1	Emergência externa ativada ou chave habilita plasma DESLIGADA	Verifique e conserte.
1-2	Falha na ignição	O piloto não inicioi dentro de 15 segundos.
1-3	Perda do piloto	O piloto saiu sem a perda do sinal de início.
1-4	Perda do arco transferido	Arco transferido para a obra por mais de 50 ms e depois sem sinal.
1-5	Fora da chapa	A tocha moveu-se para a borda do material (apenas com a função Off Plate habilitada e o Re início arco piloto automatico desabilitado).
1-6	Tempo de ignição esgotado. (falha na transferência dentro do tempo limite)	Deve ser transferido do piloto para a obra em 85 ms. (SW8-1 OFF) ou 3 segundos (SW8-1 ON).
1-7	Salva bico	(se habilitado); ativa durante o início do arco e corte. Possível arco duplo.
1-8	Possível curto na tocha.	Tensão do bico e eletrodo menor que 50 v com os inversores ligados.
2-1	Falta de fase.	Uma das 3 fases está faltando.
2-2	Alimentação fora da especificação	Teste e conserte.
2-3	Aquecimento da fonte	Módulo inversor ou módulo piloto aquecido.
2-4	Fonte não pronta	
2-5	Tensão CC de saída baixa	< 60 vcc.
2-6	Falha de corrente na estrada CA	Desligue a alimentação para limpar o erro.
2-7	Corrente inexperada	Possível curto na tocha. Corrente no cabo do piloto ou obra antes do início do arco.
2-8	Corrente do piloto inexperada	Corrente no circuito do piloto antes de iniciar.
2-9	Transferencia não experada.	Corrente no cabo obra antes de iniciar o piloto.

Código de estado		
Código	**Erro**	**Solução / comentários**
3-1	Falha de comunicação no controle de gás. Perda da conexão.	
3-3	Pressão de plasma muito baixa	
4-1	Nível baixo do refrigerante	Verifique o nível, complete se necessário.
4-2	Baixo ou sem fluxo do refrigerante (> 15 segundos depois do arco desligado **ou** assim que o fluxo for menor que 0,35gpm durante o arco aberto, **ou** quando o fluxo estiver entre 0,35 a 0,7 gpm > 3 segundos).	Verifique o nível, complete se necessário.
4-3	Sobreaquecimento do refrigerante. (acima de 158^0 F [70^0 C]).	Temperatura do refrigerante deve cair 9^0F (5^0C) para limpar este erro.
4-4	Sistema do refrigerante não está pronto. Bomba funcionou por mais de 30 segundos sem alcançar o fluco mínimo necerrário.	Desligue e ligue ou desabilite e habilite o plasma.
4-5	Aviso de baixo nível do refrigerante.	O aviso não para o corte. Pare o corte, desligue a alimentação e complete o n;ivel.
6-1	Erro da tensão analógica da CCM	Entre em contato com a Thermadl Dynamics
6-2	Conversor analógico digital da CCM	Entre em contato com a Thermal Dynamics
6-3	Erro no circuito da fluxo do refrigerante	Entre em contato com a Thermal Dynamics
6-4	Erro nos dados da memória da CCM	Entre em contato com a Thermal Dynamics

SEÇÃO 5: MANUTENÇÃO

5.01 Verificação periódica

Faça as seguintes verificações periodicamente para garantir o correto desempenho do sistema.

Agenda de manutenção da fonte plasma
Diariamente
Verifique o nível do refrigerante; complete se necessário.
Verifique as conexões e as pressões na linha de gás.
Verifique os ventiladores; limpe se necessário
Mensalmente
Verifique os ventiladores e o radiador, limpe se necessário.
Verifique as mangueiras se existem rachaduras, vazamentos, corrosão. Troque se necessário.
Verifique as conexões elétricas se tem rachaduras ou corrosão. Troque se necessário.
Limpe o filtro da água (se estiver utilizando o H_2O Mist)
Semestralmente
Troque o filtro do refrigerante.
Limpe o tanque do refrigerante.
Limpe qualquer sujeira de pó acumulada dentro da fonte.

5.02 Procedimento de limpeza do filtro externo do refrigerante

A limpeza periódica do filtro do refrigerante garante a máxima eficiência do fluxo. Baixo fluxo pode causar ineficiência da refrigeração das peças na tocha e consequentemente maior gasto dos consumíveis.

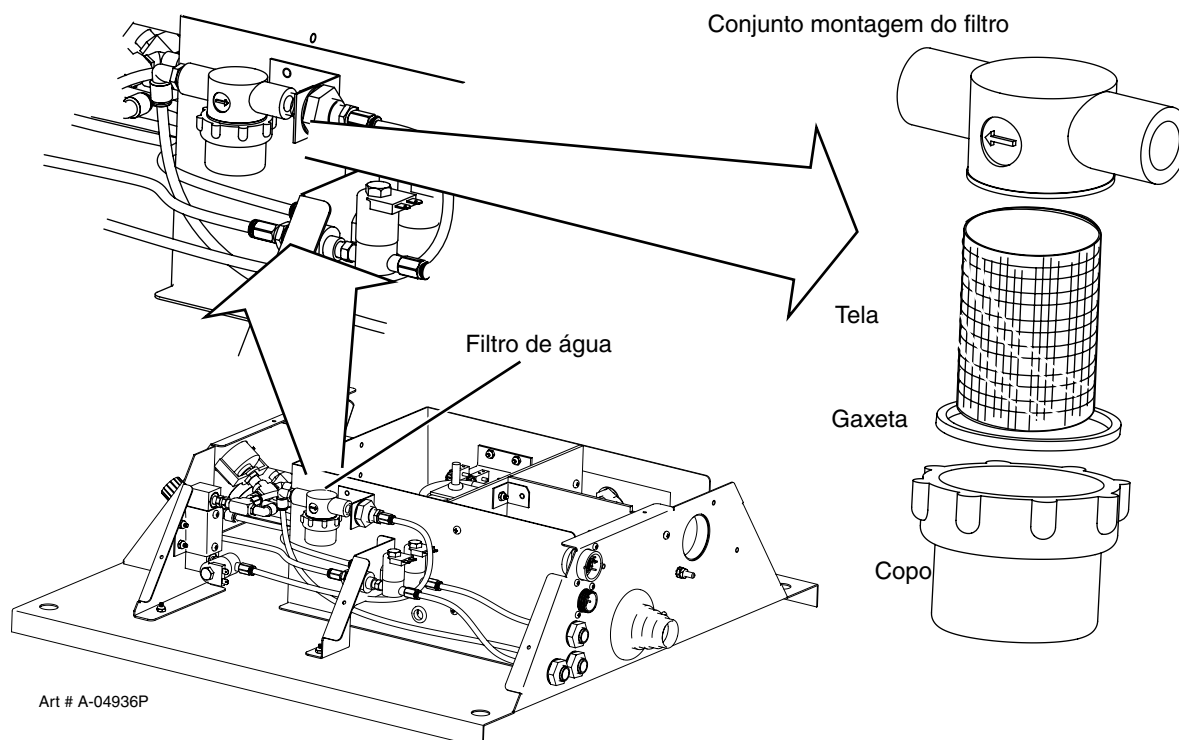
Limpe o filtro do refrigerante conforme a seguir:

1. Desconecte a alimentação da fonte.
2. Desatarraxe e retire o copo do filtro manualmente. Certifique-se de segurar o o-ring.
3. Retire e limpe o filtro. Re instale o copo, apertado manualmente. Certifique-se que o o-ring está no lugar.
4. Ligue o sistema e veja se tem vazamento.

5.03 Procedimento de limpeza do filtro interno do refrigerante

NOTA: Este procedimento só é necessário se a instalação estiver usando água como proteção.

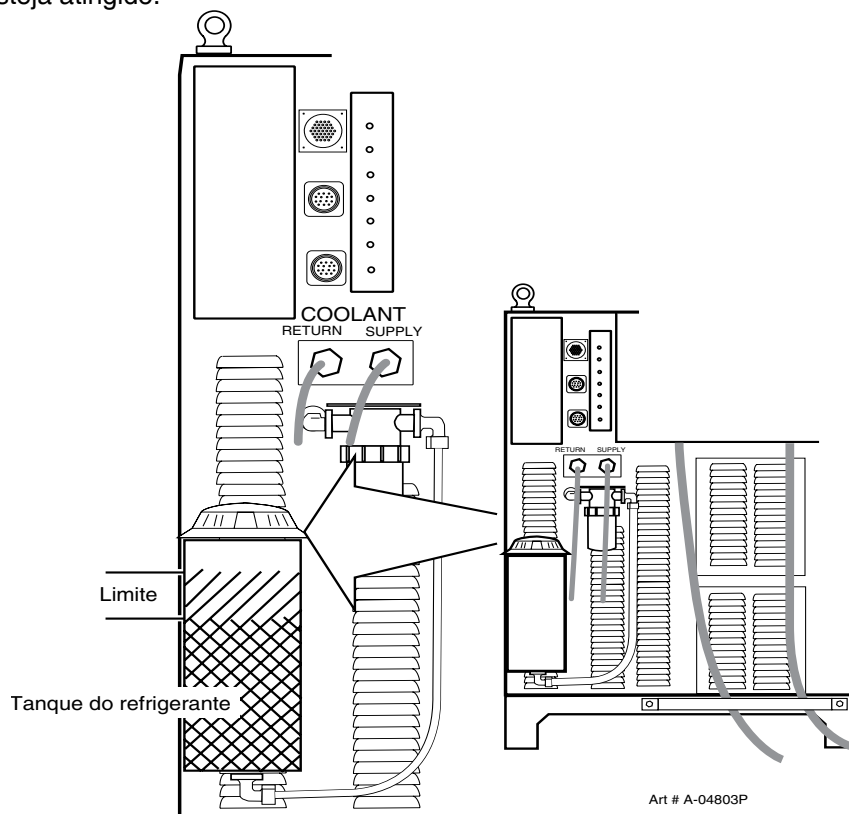
Limpe o filtro do refrigerante conforme a seguir:

1. Desconecte a alimentação da fonte.
2. Desatarraxe e retire o copo do filtro manualmente. Certifique-se de segurar o o-ring.
3. Retire e limpe o filtro. Re instale o copo, apertado manualmente. Certifique-se que o o-ring está no lugar.
4. Ligue o sistema e veja se tem vazamento.

5.04 Procedimento de troca do refrigerante

Troque o refrigerante conforme a seguir:

1. Desconecte a alimentação da fonte. Na parte de baixo do tanque, desconecte a conexão da linha do refrigerante e recolha o refrigerante para um recipiente para descarte.

2. Conecte o sistema a alimentação e ligue deixando que a bomba esvazie o tanque. A bomba irá rodar aproximadamente por 20 segundos antes de que a chave de fluxo causa o intertravamento. Este procedimento deve ser repetido por algumas vezes até que o tanque esteja vazio.

3. Conecte a conexão da linha do refrigerante e encha o tanque com o refrigerante novo até que o nível correto esteja atingido.

4. Ligue o sistema, deixe o rodar por alguns minutos e verifique o nível do refrigerante, preencha se necessário.

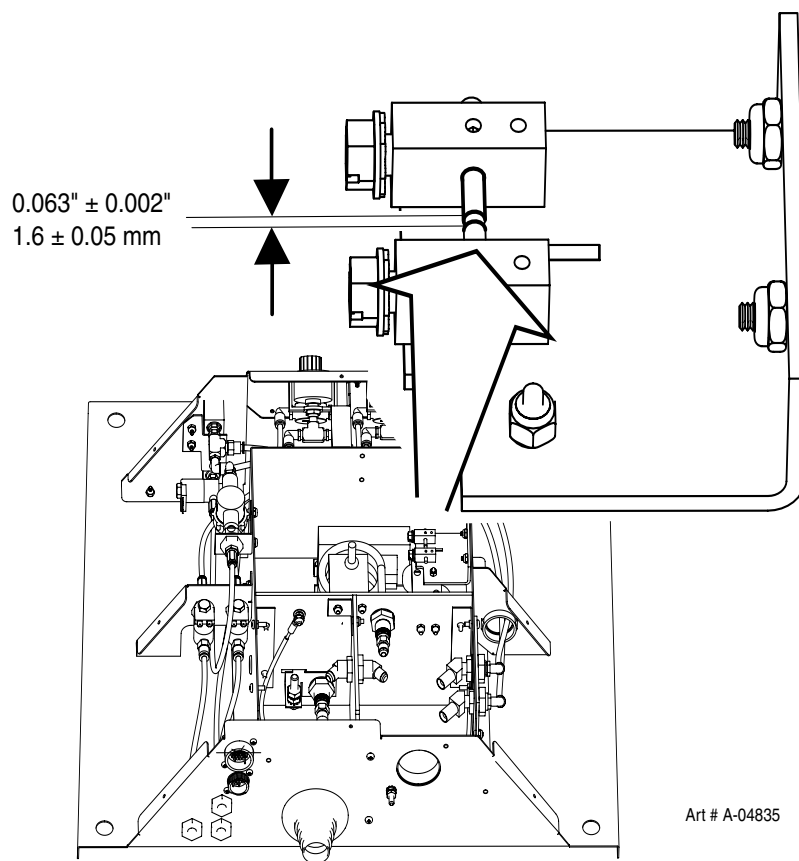
5.05 Arco remoto: Tabela de serviço

Tabela de serviço do arco remoto

Sintoma	Causa	Verifique	Solução
Sem ignição: A centelha existe no arco remoto mas sem ignição.	O refrigerante ficou condutor.	Meça a condutibilidade.	Esvazie o sistema e troque o refrigerante.
	O cabo de retorno do piloto não está conectado.	Inspecione visualmente.	Conecte o cabo.
	Espaço dos eletrodos muito perto.	Verifique com um gabarito.	Ajuste a 0,063” +/- 0,002”.
	O capacitor (C4) de alta freqüência está aberto.	Meça a capacitância.	Reconecte ou troque.
	Ferrite quebrado ou faltando.	Inspecione visualmente.	Troque.
	Curto no indutor (L1).	Inspecione visualmente.	Remova o curto; aumente os espaços das espiras.
	Capacitores do eletrodo (C1, C2 e C3) quebrado ou com defeito.	Meça a capacitância.	Troque.
	Cabo negativo não conectado corretamente.	Inspecione visualmente.	Reconecte.
Sem ignição: Sem centelha no arco remoto.	Espaço dos eletrodos muito distante.	Verifique com um gabarito.	Ajuste a 0,063” +/- 0,002”.
	Falha no transformador.	Meça a resistência.	Troque.
	Sem alimentação 120 Vac.	Verifique a tensão de entrada no filtro EMI.	Faça as conexões. Troque a fiação.
	Conexão ausente ou solta nos eletrodos	Inspecione visualmente.	Reconecte.
	Falha no filtro EMI.	Meça a tensão / resistência.	Troque.
Sem refrigeração ou insuficiente: Vazamento no refrigerante	Conexões frouxas.	Inspecione visualmente.	Aperte as conexões.
	Falha na conexão (L1).	Inspecione visualmente.	Troque a bobina HF.
	Linha do refrigerante danificada ou furada.	Inspecione visualmente.	Troque a linha do refrigerante.
Sem refrigeração ou insuficiente: Sem vazão do refrigerante	Mangueira de ida e retorno invertidas.	Inspecione visualmente as cores das conexões.	Case as conexões com as suas cores.
	Entupimento na bobina ou na mangueira.	Afrouxe um pouco a conexão e verifique s existe fluxo.	Esvazie o sistema.
Comportamento errado do sistema (interferência EMI)	Cabo dreno do conjunto de cabos da tocha solto ou perdido.	Inspecione visualmente a conexão do cabo no Arco remoto.	Reconecte / aperte as conexões.
	Conexão de terra solta ou ausente.	Inspecione visualmente o cabo terra para o Arco Remoto.	Faça ou aperte as conexões ao aterramento.
	Capacitor C5 não conectado, aberto ou ausente.	Inspecione visualmente / meça o capacitor.	Troque a placa.

5.06 Arco remoto : Ajuste da distância entre os eletrodos

1. Desligue a alimentação. Remova a tampa superior do console.

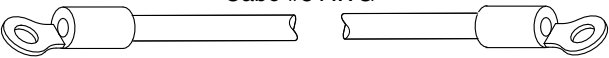
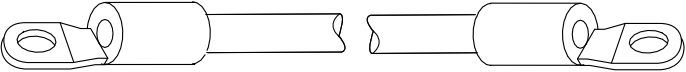
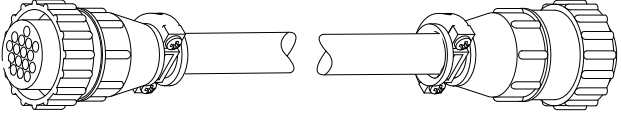
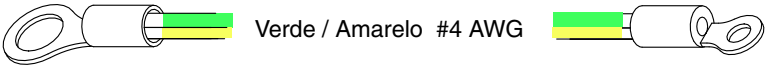
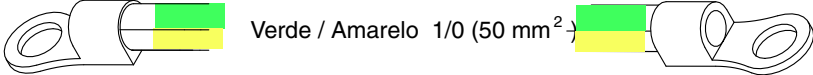
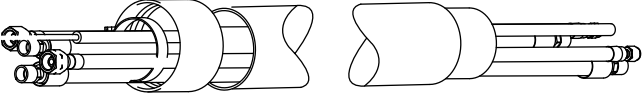
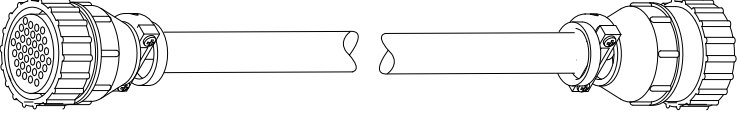
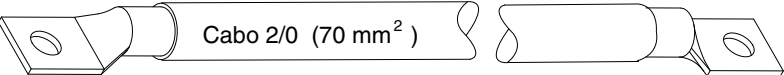
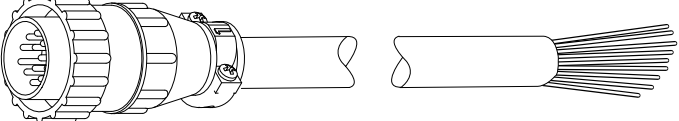
2. Ajuste o centelhador conforme mostrado. Re instale a tampa superior.

SEÇÃO 6: PEÇAS E CONJUNTOS DE REPOSIÇÃO

6.01 Reposição da fonte

Unidade completa / Componente	Código
Auto-Cut® 300 Power Supply, 208/230V	3-9115-1
Auto-Cut® 300 Power Supply, 460V	3-9115-2
Auto-Cut® 300 Power Supply, 400V	3-9115-3
Auto-Cut® 300 Power Supply, 400V (CE)	3-9115-4
Auto-Cut® 300 Power Supply, 600V, CSA	3-9115-5

OPTIONAL EQUIPMENT:

Wheel Kit	9-9379

6.02 Mangueiras e cabos

Veja a seção 3.05 sobre aterramento e seus cabos.

Leads Catalog Numbers										
		Leads Lenght								
Key	Description	3 ft 1 m	10 ft 3,05 m	15 ft 4,5 m	25 ft 7,6 m	35 ft 10,6 m	50 ft 15,2 m	75 ft 22,8 m	100 ft 30,5 m	125 ft 38,1 m
A, B, C, D, E	Supply Lead Set	4-3027	4-3097	4-3098	4-3099	4-3100	4-3101	4-3102	4-3103	4-3104
A	Pilot Return Cable (only) (4 ft / 1,2 m)	9-4890								
B	Negative Cable (only)	9-4892								
C	Hose, Coolant Supply (only)	9-4886								
D	Hose, Coolant Return (only)	9-4888								
E	Control Cable (only), Power Supply to Arc Starter (4 ft / 1,2 m)	9-4941								
F	Ground Wire (only), Power Supply to Ground	9-4923								
F1	Ground Cable, Gas Control Module to Earth	9-4923		9-4924	9-4925		9-4926	9-4927	9-4928	9-4929
G	Torch Lead Assembly				4-3044	4-3045	4-3046			
K	Control Cable, Power Supply to Gas Control Module	9-9331								
O	Work Cable		9-0449	9-0450	9-0451	9-0452	9-0453	9-0454	9-0455	9-0456
P	Control Cable, CNC to Power Supply				9-8312		9-8313	9-8315	9-8316	9-8317

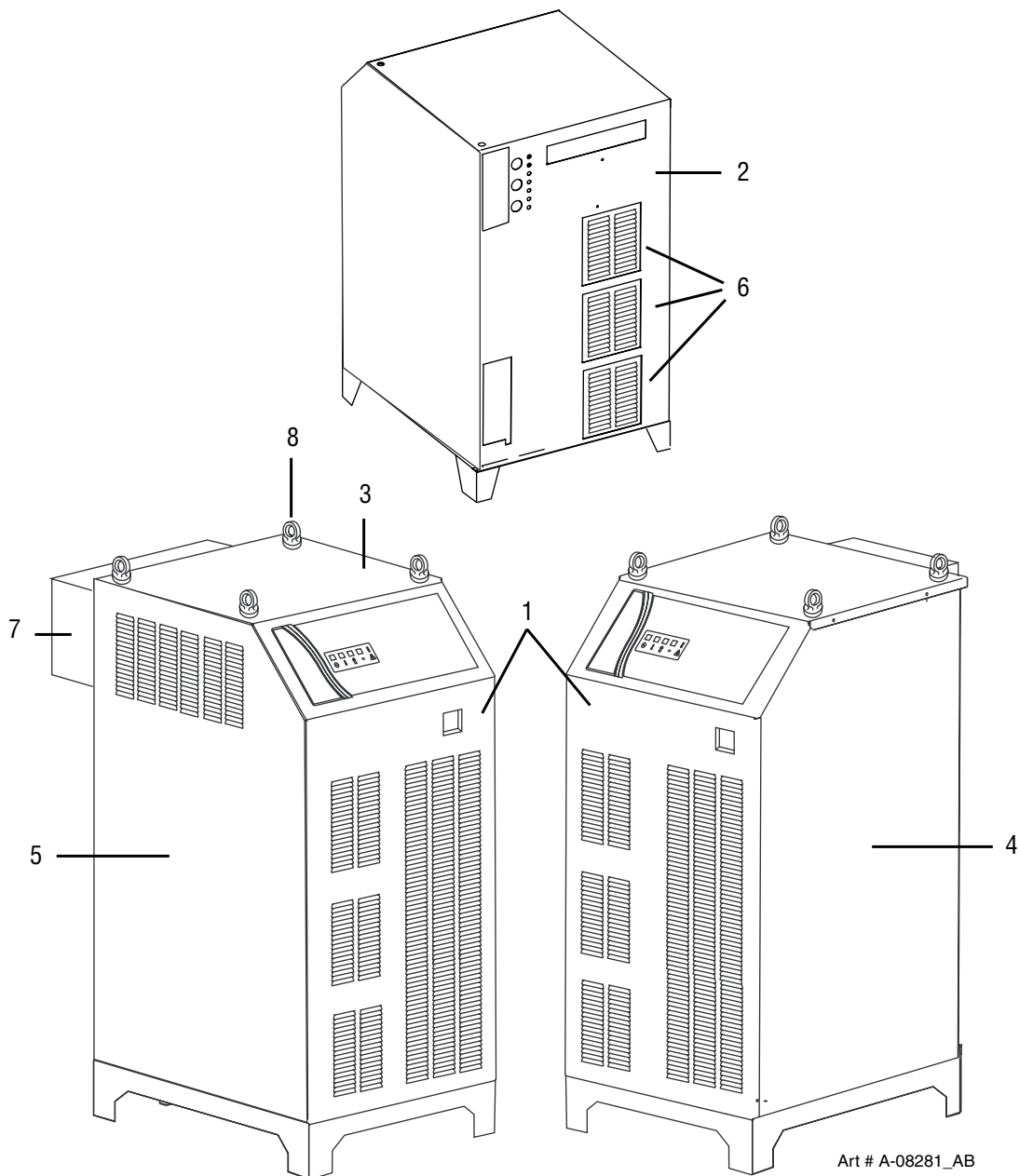
NOTA:

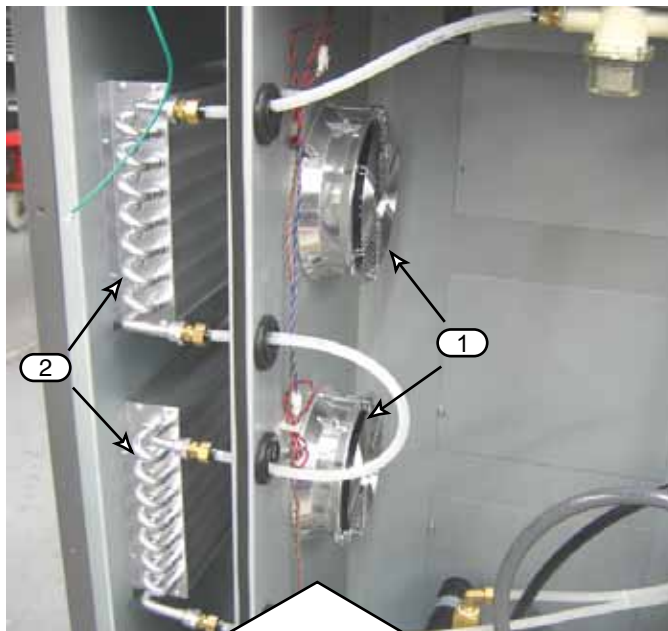
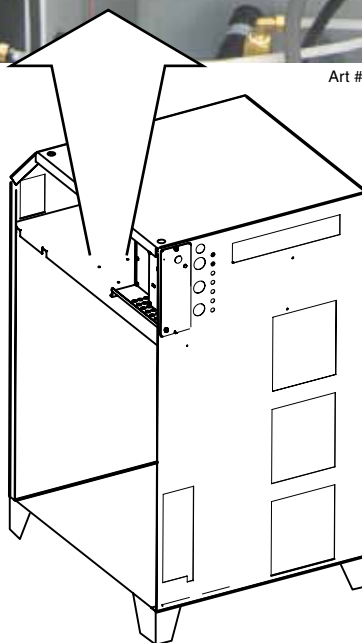
Conjunto de cabos (Supply lead) inclui o Pilot Return Cable, Negative Cable, Coolant Supply & Return Hoses, e Control Cable.

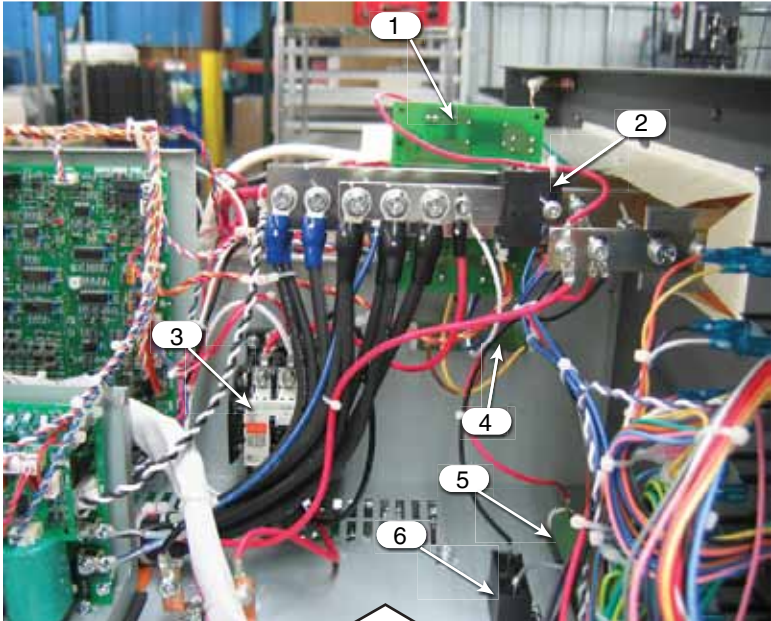
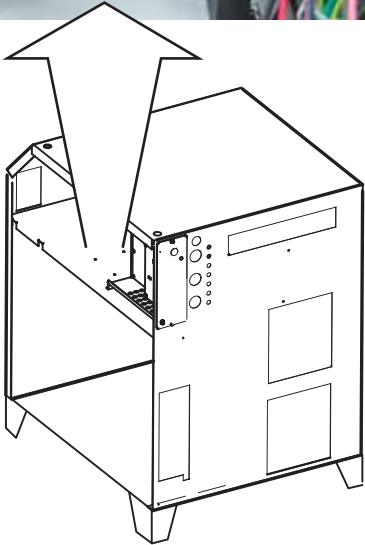
6.03 Mangueiras de suprimento de gás recomandadas

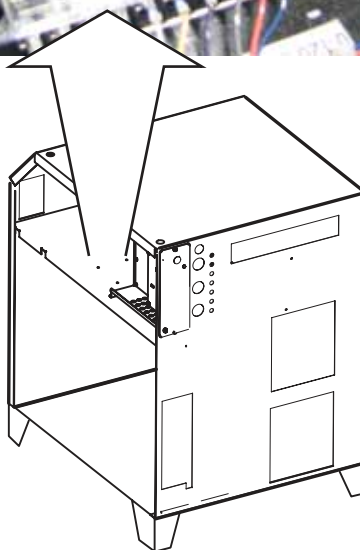
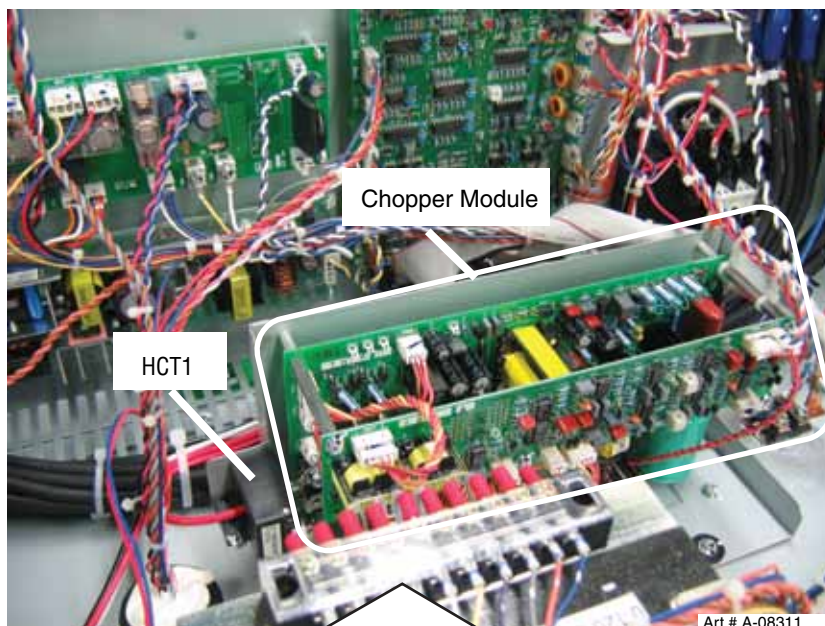
Item #	Qty	Descrição	Código
	1	3/8"Gray Synflex Hose. No fittings included. Catalog number per foot	9-3616

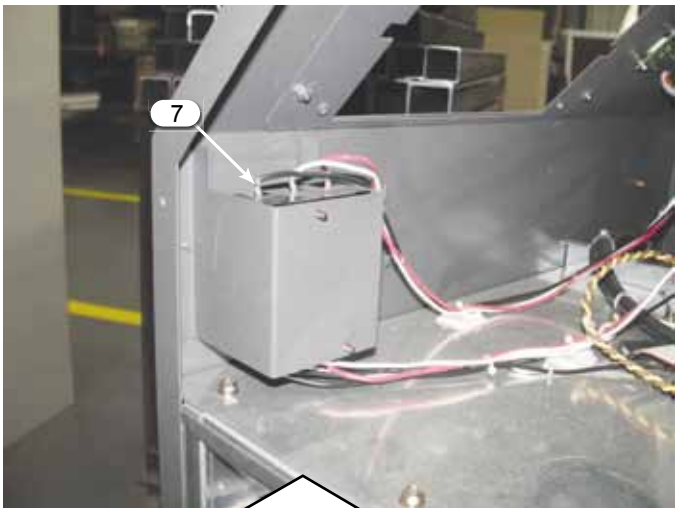
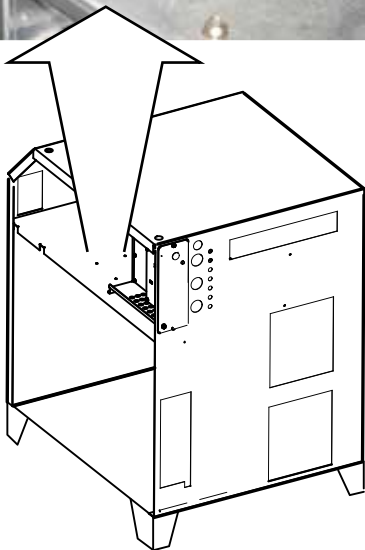
6.04 Peças externas da fonte

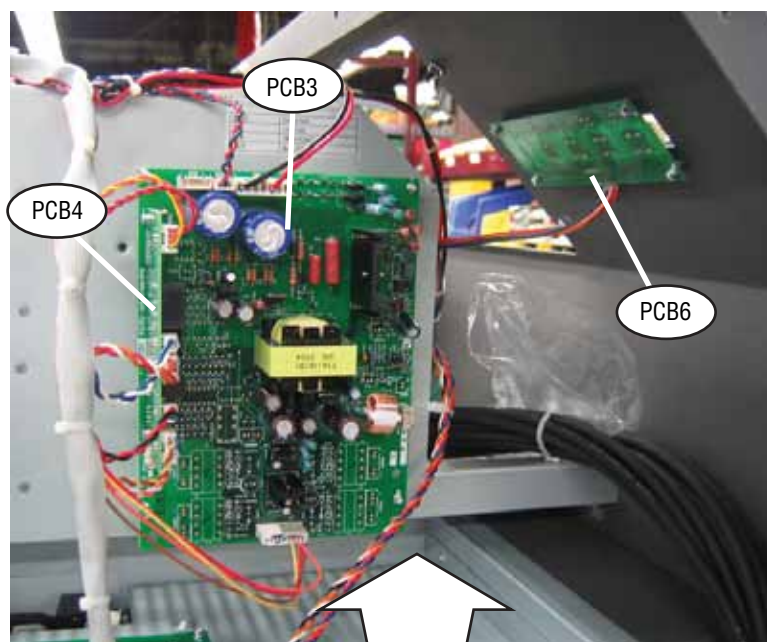
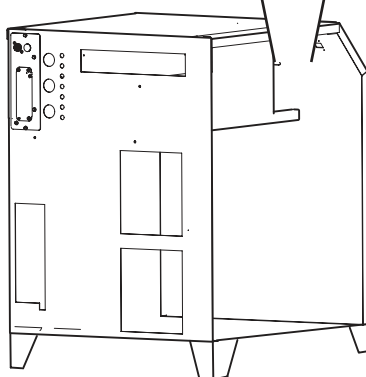
Item #	Qty	Descrição	Código
1	1	Power Supply Front Panel	N/A
2	1	Power Supply Rear Panel	N/A
3	1	Power Supply Top Panel, Blue	9-0445G/9-0445B
4	1	Power Supply Right Side, Blue	9-0442G/ 9-0442B
5	1	Power Supply Left Side, Blue	9-0443G/9-0443B
6	1	Louver Panel	N/A
7	1	Power Supply Connections Cover	N/A
8	1	Lifting Eye	9-9373

6.05 Peças de reposição da fonte - lado direito

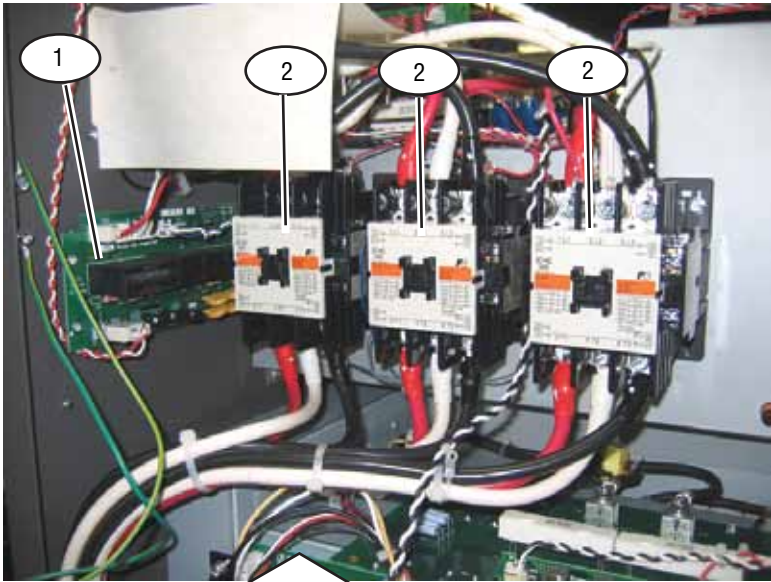
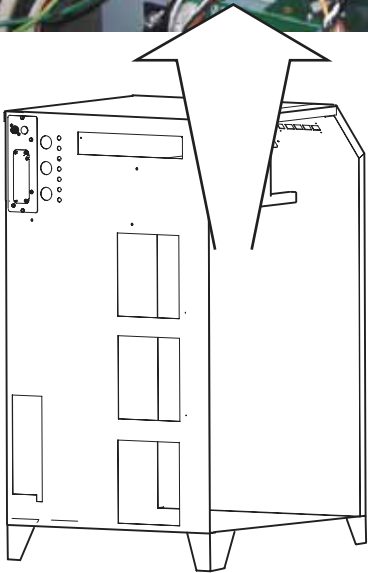
Item #	Qty	Descrição	Ref. Des.	Código
1	2	Heat Exchanger Fan	FAN1, FAN2	9-9338
2	2	Radiator		9-9339

6.06 Peças de reposição da fonte - lado direito

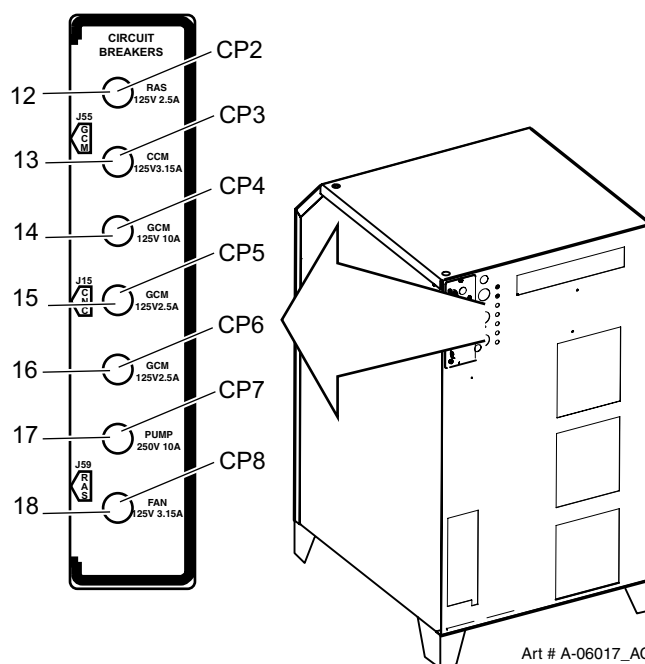
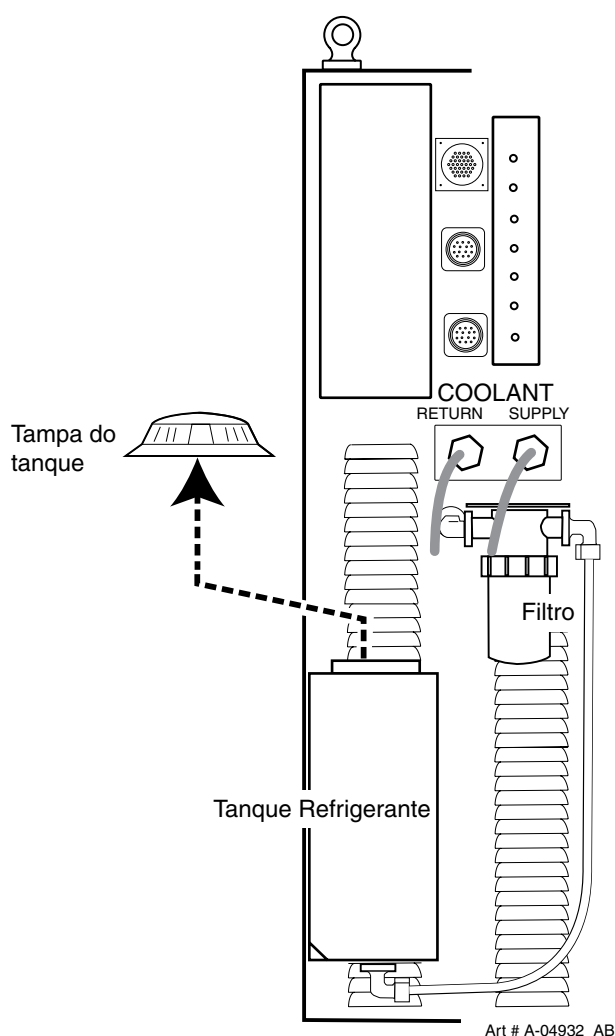
Item #	Qty	Descrição	Ref. Des.	Código
1	1	Output Filter PC	PCB8	9-9341
2	1	Sensor	HCT2	9-9368
3	1	Magnetic Contactor, pilot	MC2	9-9343
4	1	Resistor	R6	9-9340
5	1	Resistor	R9	
6	1	Capacitor	C2	

6.07 Peças de reposição - lado direito

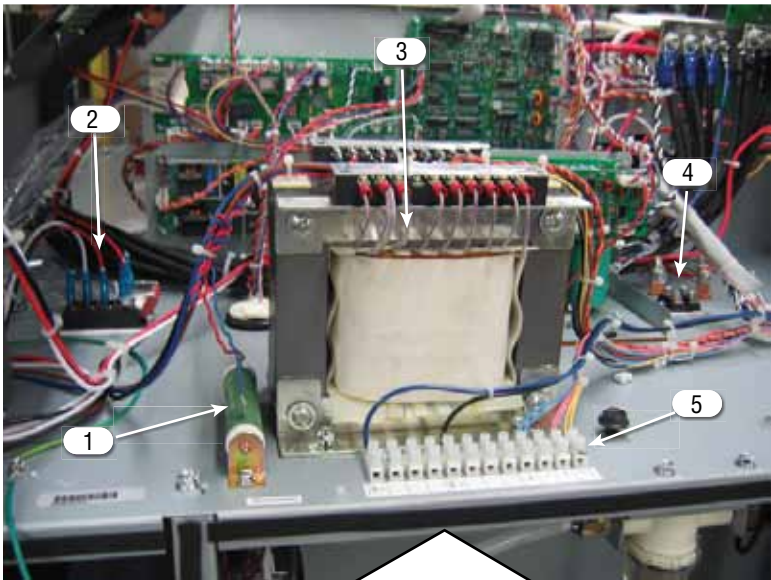
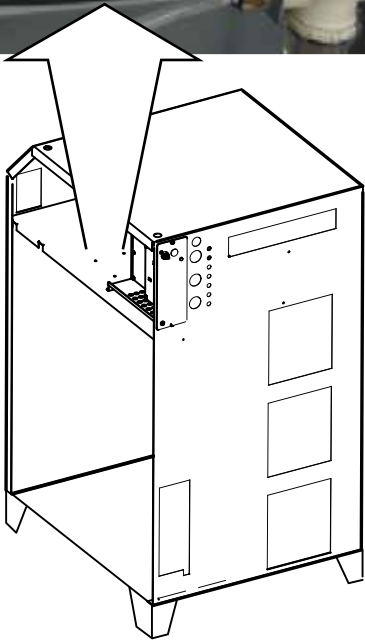
Item #	Qty	Descrição	Ref. Des.	Código
	1	Chopper Module		9-9389
	1	Sensor	HCT1	9-9342

6.08 Peças de reposição - painel frontal

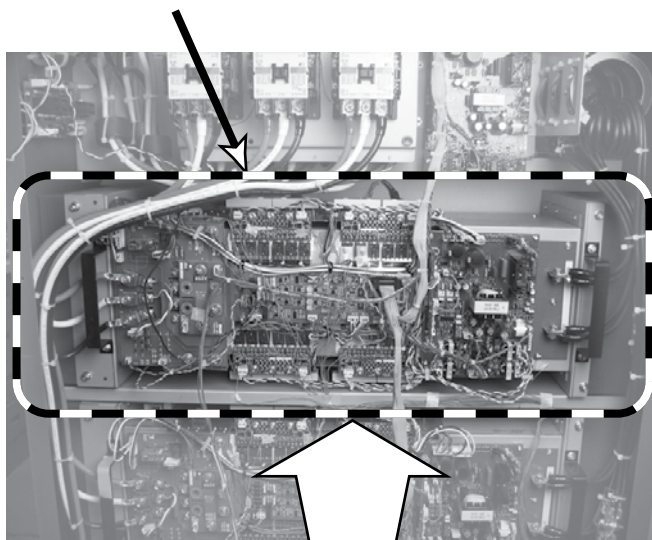
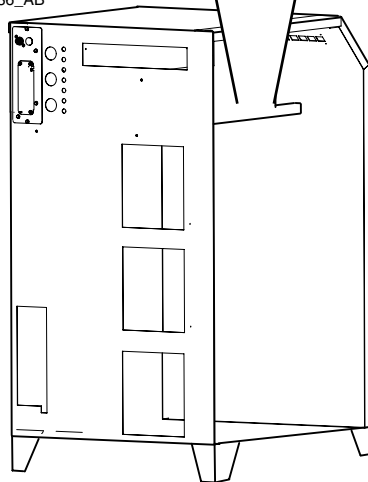
Item #	Qty	Descrição	Ref. Des.	Código
7	1	Main Power Switch ('Circuit Protector') for 230-400-460 VAC units	CP1	9-9344

Art # A-08312

6.09 Peças de reposição da fonte - painel frontal

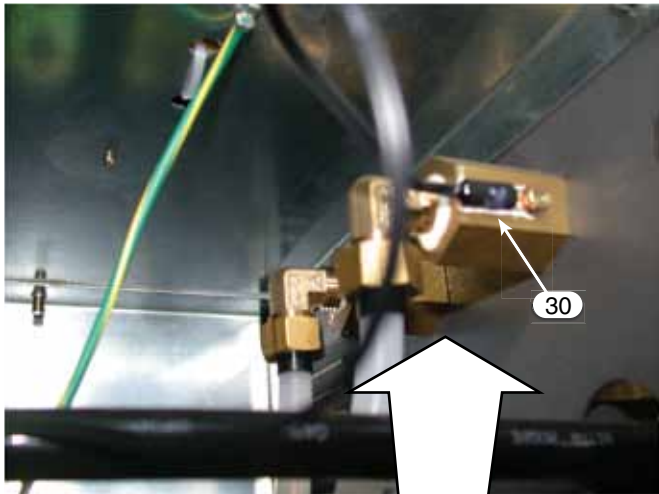
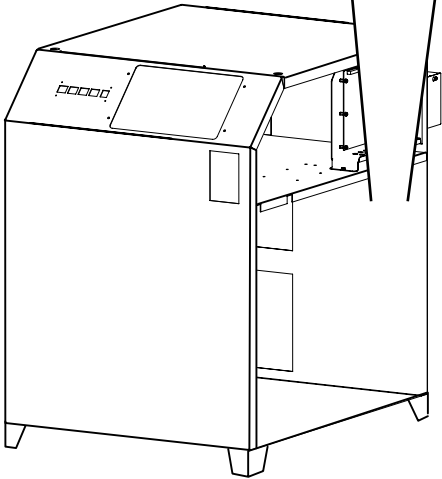
Item #	Qty	Descrição	Ref. Des.	Código
	1	PC Board	PCB3	9-9365
	1	PC Board 230/460VAC	PCB4	9-9370
	1	PC Board 600VAC	PCB4	9-9492
	1	Display PC Board	PCB6	9-9347

6.10 Power Supply Replacement Parts - Right Side

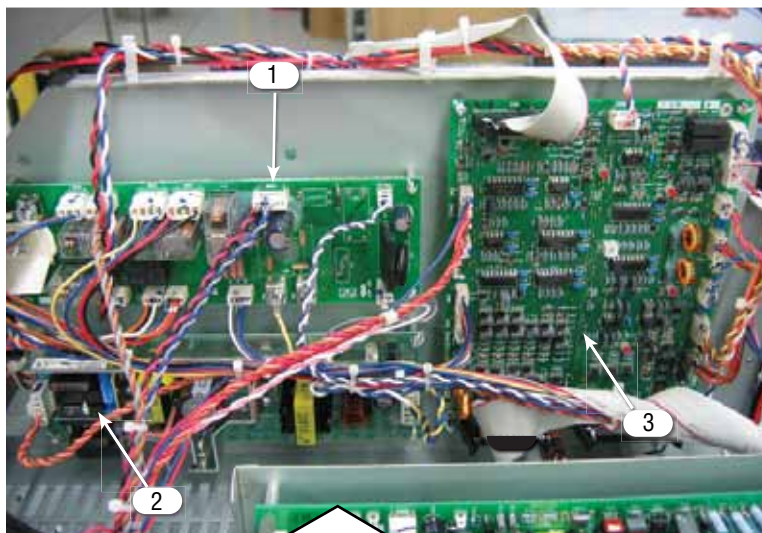
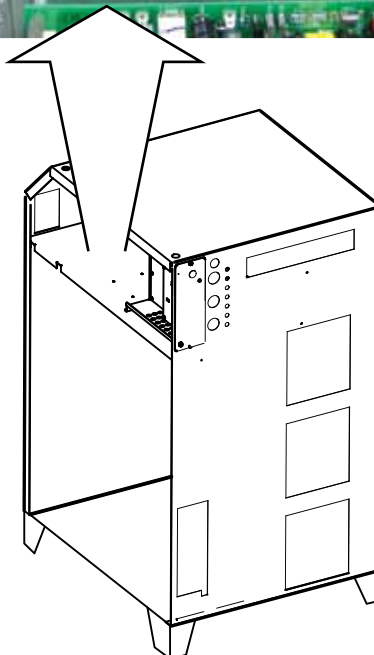
Item #	Qty	Descrição	Ref. Des.	Código
1	1	PCBoard 230-400-460VAC	PCB1	9-9362
1	1	PCBoard 600VAC	PCB1	9-9491
2	3	Magnetic Contactor	MC1,MC3	9-9364

Art # A-08285_AB

6.11 Peças de reposição da fonte - painel traseiro

Item #	Qty	Descrição	Breaker Rating	Cicuit Rating	Ref. Des.	Código
12	1	Circuit Breaker (RAS)	125V, 2.5 A	120VAC @ 1A	CP2	9-9348
13	1	Circuit Breaker ('TDC')	125V, 3.15A	24VAC @ 1A	CP3	9-9349
14	1	Circuit Breaker (AGC)	125V, 10A	24VAC @ 5A	CP4	9-9350
15	1	Circuit Breaker (AGC)	125V, 2.5A	120VAC @ 1A	CP5	9-9348
16	1	Circuit Breaker (AGC)	125V, 2.5A	15VDC @ 1A	CP6	9-9348
17	1	Circuit Breaker (Pump)	250V, 10A	200VAC @ 3A	CP7	9-9351
18	1	Circuit Breaker (Fan)	125V, 3.15A	24VDC @ 1A	CP8	9-9349
	1	Coolant Tank				9-5948
	1	Tank Cap				8-5142

6.12 Peças de reposição da fonte - lado direito

Item #	Qty	Descrição	Ref. Des.	Código
1	1	Resistor	R7	9-9363
2	1	Rectifier (Diode)	D1	9-9345
3	1	Transformer for 230/460 VAC units	T1	9-9355
4	1	Diode	D2	9-9486
5	1	Terminal Strip	TB3	N/A

Art # A-04785_AC

6.13 Peças de reposição da fonte

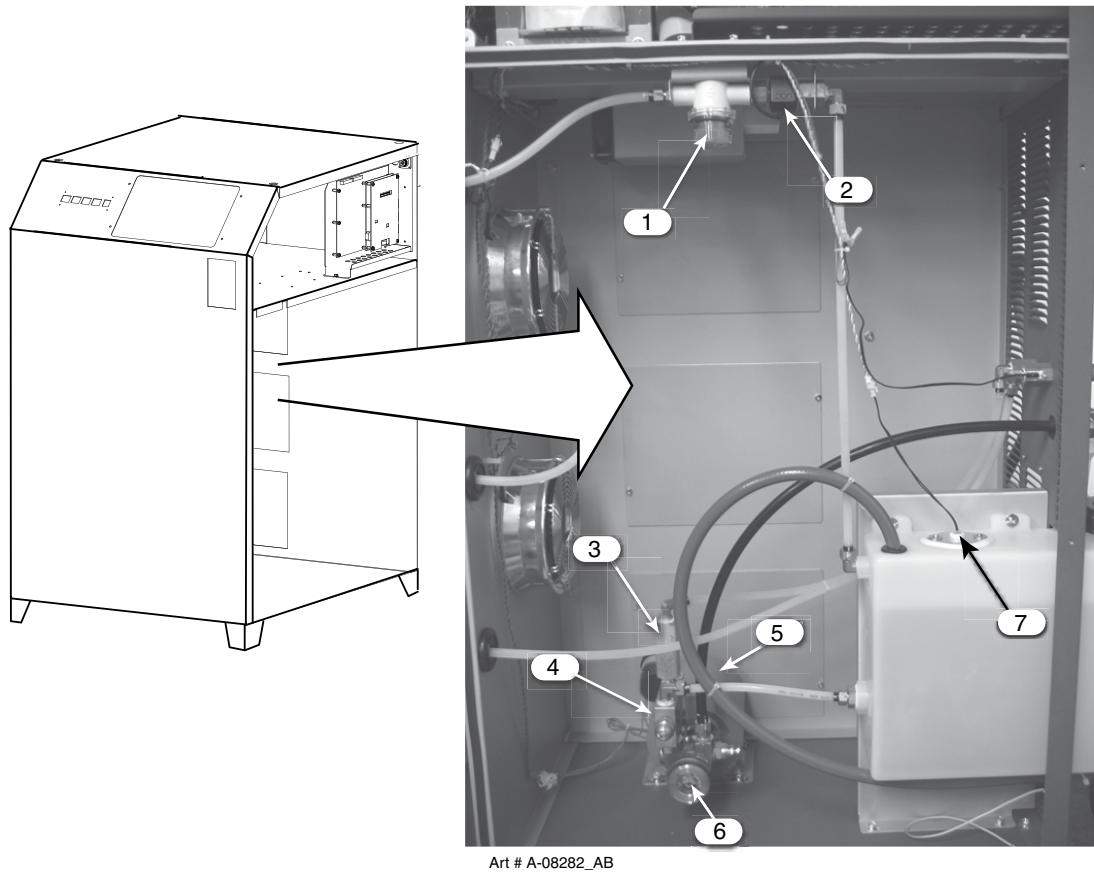
Item #	Qty	Descrição	Código
29	3	Inverter Module 208/230V	9-9360D
	3	Inverter Module 400V CE and 400V Non CE	9-9482D
	3	Inverter Module 600V	9-9485D

Art # A-04786_AB

6.14 Peças de reposição da fonte - lado direito

Item #	Qty	Descrição	Ref. Des.	Código
30	1	Sensor (Thermistor)	TH1	9-9361

6.15 Peças de reposição da fonte

Item #	Qty	Descrição	Ref. Des.	Código
1	1	Relay PC Board	PCB7	9-9366
2	1	24 VDC Power Supply	N/A	N/A
3	1	Internal Control PC Board	PCB5	9-9346

Art # A-04784_AB

6.16 Peças de reposição da fonte - lado direito

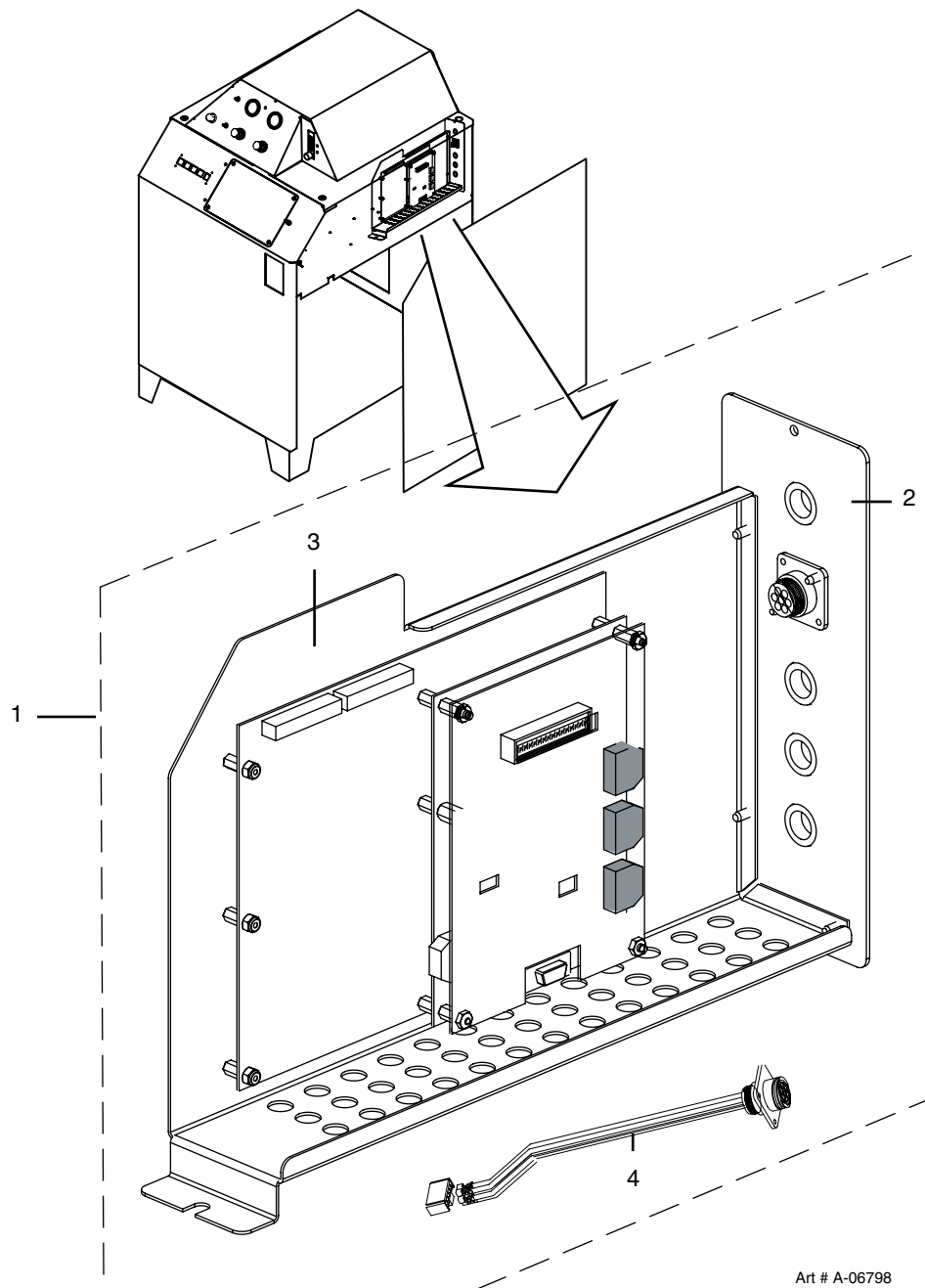
Item #	Qty	Descrição	Ref. Des.	Código
1	1	Inline filter		8-3460
2	1	Sensor (Flow Indicator)	FL1	9-9359
3	1	Pump/Check Valve/Bypass Valve Assembly		9-9380
4	1	Bypass Valve (part of assembly)		
5	1	Motor	M	9-9381
6	1	Pump (part of assembly)		
7	1	Sensor (Level Switch)	LSW1	9-9354

Ilustração APENAS para referência.

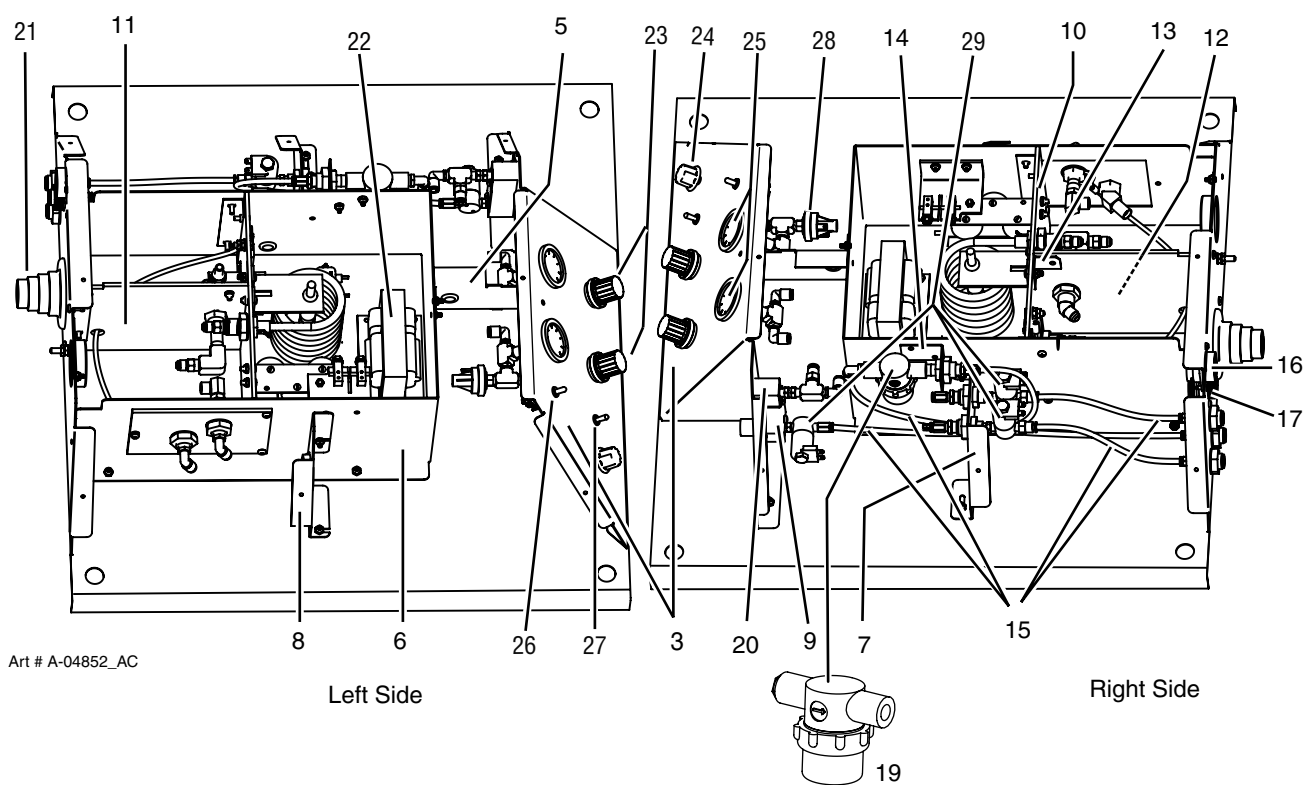
Art # A-08282_AB

6.17 Peças de reposição do Módulo de Controle e Comando tipo 2

Item #	Qty	Descrição	Código
1	1	Assembly, CCM (Auto-Cut)	9-9418
2	1	Plate, CCM Face	9-9419
3	1	Panel, CCM Mount	Not Available
4	1	Hardness, CCM I/O Board	9-9421

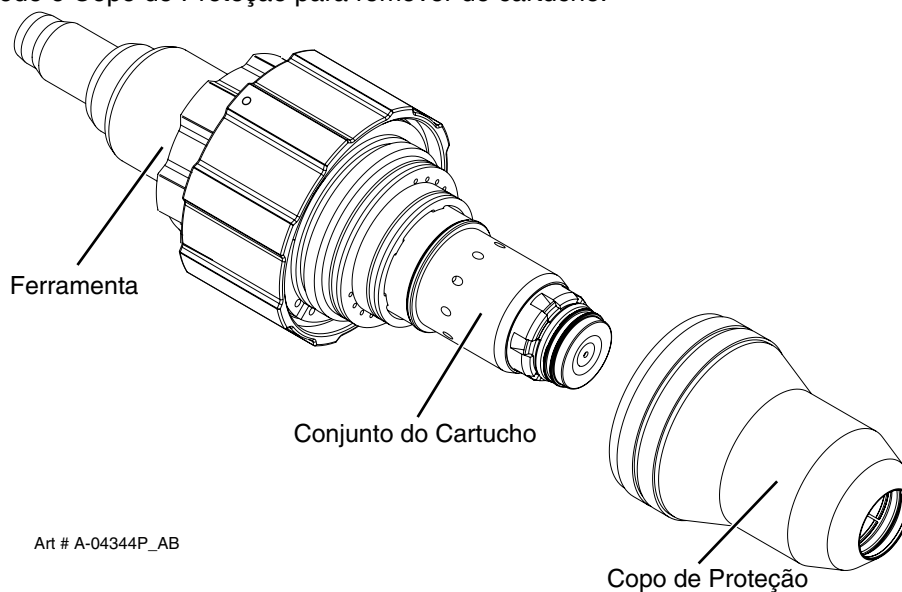
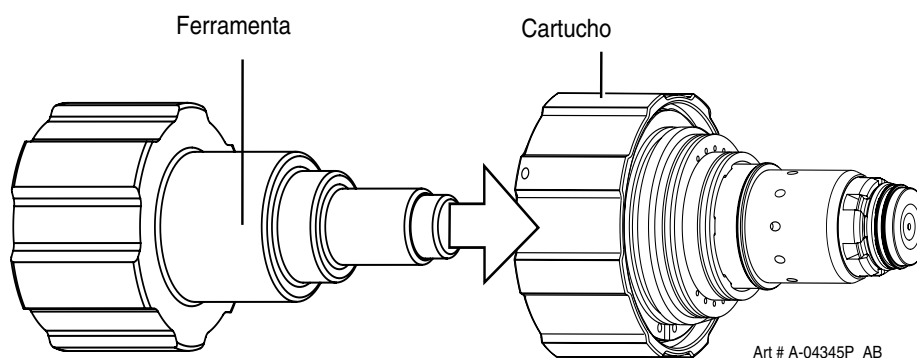
NOTA:

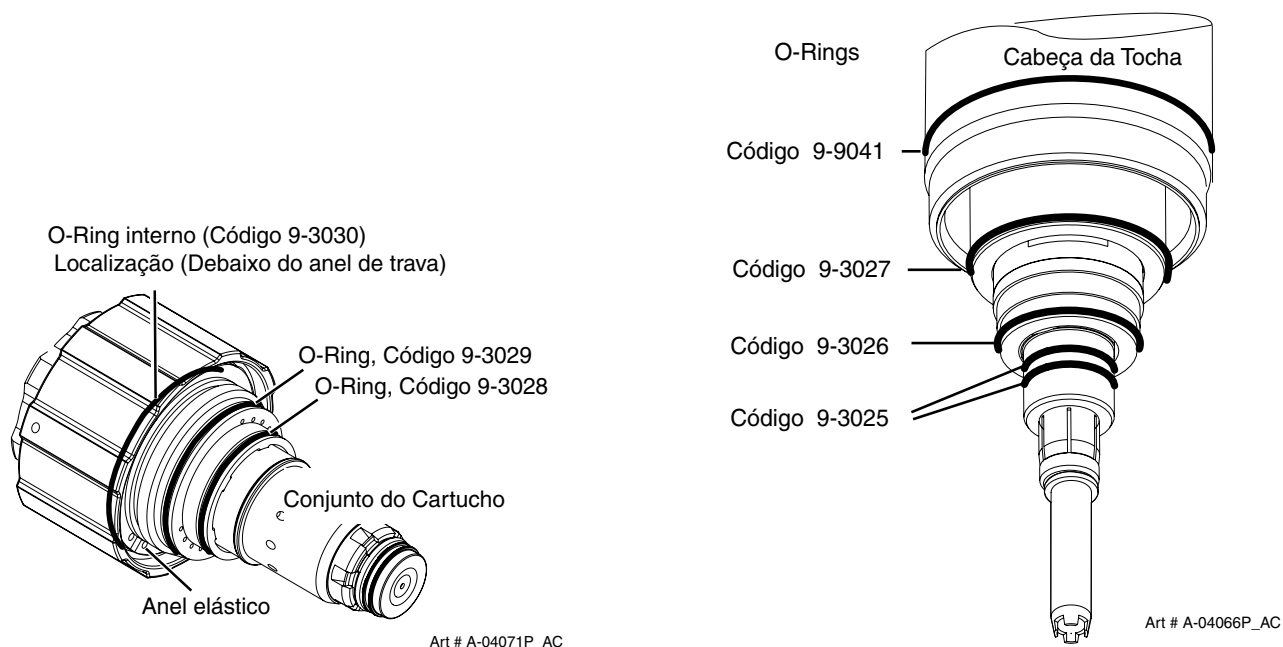
Esta página cobre peças do módulo de Controle e Comando sem a tampa dos conectores externos. Veja página anterior para a tampa dos conectores externo.

6.18 Peças de reposição do arco remoto e Módulo de controle de gás (GCM-1000)

Item #	Qty	Descrição	Código
1	1	GCM-1000, Gas Box / Arc Starter	9-4997
2	1	Base	9-4979
3	1	Front Panel	9-4980
4	1	Lid (not shown)	9-4981
5	1	Gas Bulkhead	9-4982
6	1	Bulkhead	9-4983
7	1	Solenoid Mount	9-4984
8	1	Lid Bracket	9-4985
9	1	Bracket, Flowmeter H_2O	9-4987
10	1	Bulkhead	9-4988
11	1	Bulkhead, Gas Box / Arc Starter	9-4989
12	1	Mount, Neg Lead Attach	9-4990
13	1	Bracket, Gas Box/Arc Starter	9-4991
14	1	Bracket, Filter, Water Mist	9-4992
15	1	Hose Package	9-4993
16	1	Harness, Gas Controls	9-4994
17	1	Harness, Arc Starter	9-4995
18	1	Wire List, Arc Starter (Not shown)	9-4996
19	1	Water Filter Assembly	8-3460
20	1	Flowmeter, H_2O	9-7762
21	1	Torch Leads Panel Boot	9-4210
22	1	HF Coil Assembly	9-4959
23	1	Gas Regulators	9-9509
24	1	Potentiometer Amperage Control	9-2685
25	1	Gauge	8-6800
26	1	Run/Set Selector Switch	9-3426
27	1	Shield Gas Selector Switch	9-3427
28	1	Pressure Sensor	9-6318
29	1	Gas Solenoid	9-6319

21
11
22
5
23
24
25
28
14
29
10
13
12
16
17
8
6
26
27
3
20
9
7
15
19
Art # A-04852_AC
Left Side
Right Side

SEÇÃO 7: MANUTENÇÃO DA TOCHA

7.01 Retirada dos consumíveis

1. Utilize a ferramenta de retirar os consumíveis para segurar o Copo de Proteção e o Cartucho sem que se movam. Rode o Copo de Proteção para remover do cartucho.

2. Retire a ferramenta do cartucho. Utilize a ferramenta para empurrar os consumíveis para fora do cartucho.

7.02 Lubrificação do O-Ring

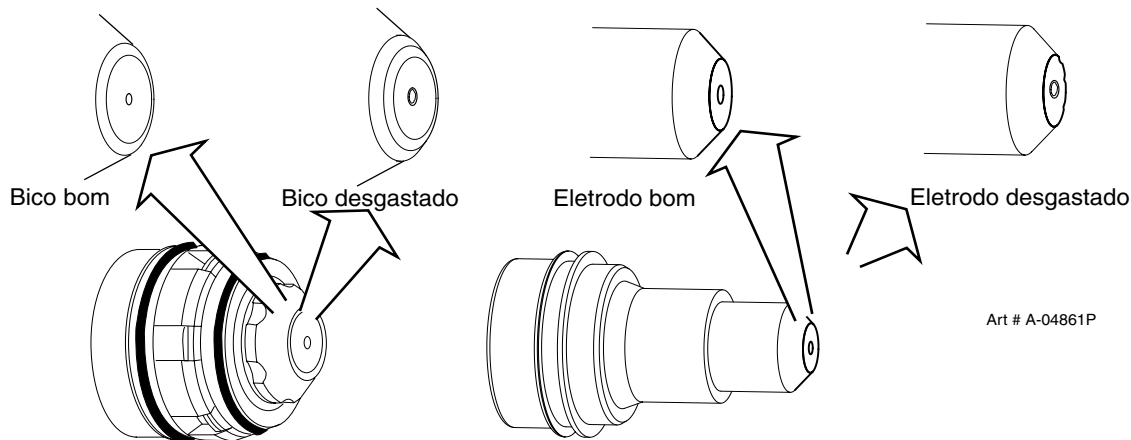
Lubrifique todos os 3 o-rings do cartucho e os 3 o-rings do corpo da tocha periodicamente com o lubrificante de O-ring fornecido junto com o sistema. Remova o anel elástico no cartucho e deslize o anel de travamento para baixo para ter acesso ao o-ring debaixo do anel de trava.

CUIDADO

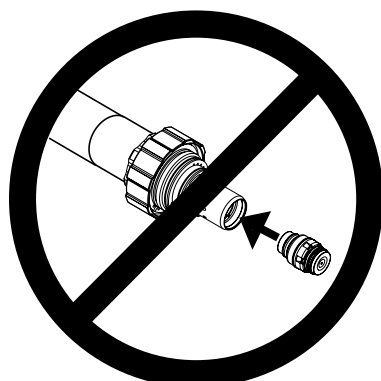
Utilize apenas o lubrificante de o-ring fornecido pela Thermal Dynamics código 9-4893 (Christo Lube MCG-129) nesta tocha. A utilização de outro tipo de lubrificante pode causar danos irreparáveis a tocha.

7.03 Desgaste dos consumíveis

Substitua o distribuidor de gás se ele estiver trincado ou carbonizado.

Substitua o distribuidor de gás se as extremidades estiverem deformadas.

Substitua o bico / eletrodo se estiverem desgastados.

7.04 Instalação dos consumíveis

1. Instale os consumíveis conforme a seguir:

AVISOS

Não instale os consumíveis no cartucho enquanto o cartucho estiver encaixado a cabeça da tocha.
Mantenha corpos estranhos distante dos consumíveis e do cartucho.
Manuseie as peças com cuidado para não danificar, o que pode danificar a performance da tocha.

Art # A-03887P

Para consumíveis de 200 Amp, ao trocar o fixador de proteção do copo de proteção, monte estes dois primeiro antes de colocar os outros consumíveis.

Art # A-07262P

1: Peças Juntas

Eletrodo

Distribuidor Gás Plasma

Bico

Distribuidor Gás Proteção

Capa protetora

O-Ring no bico

Sem folgas entre as peças

2: Pressione o cartucho as peças

Cartucho cobre os O-Ring do bico da tocha

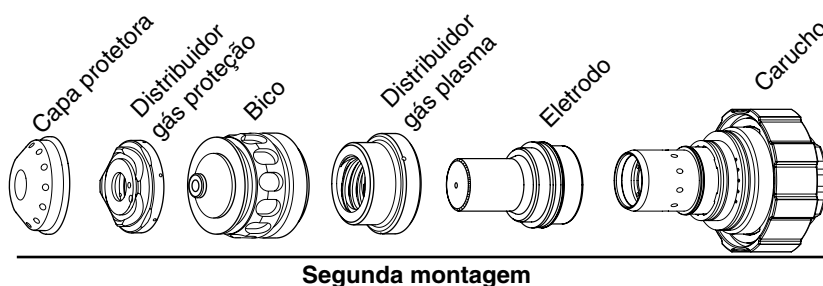
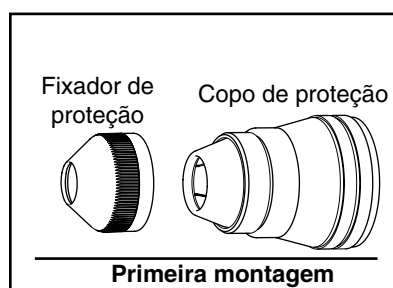
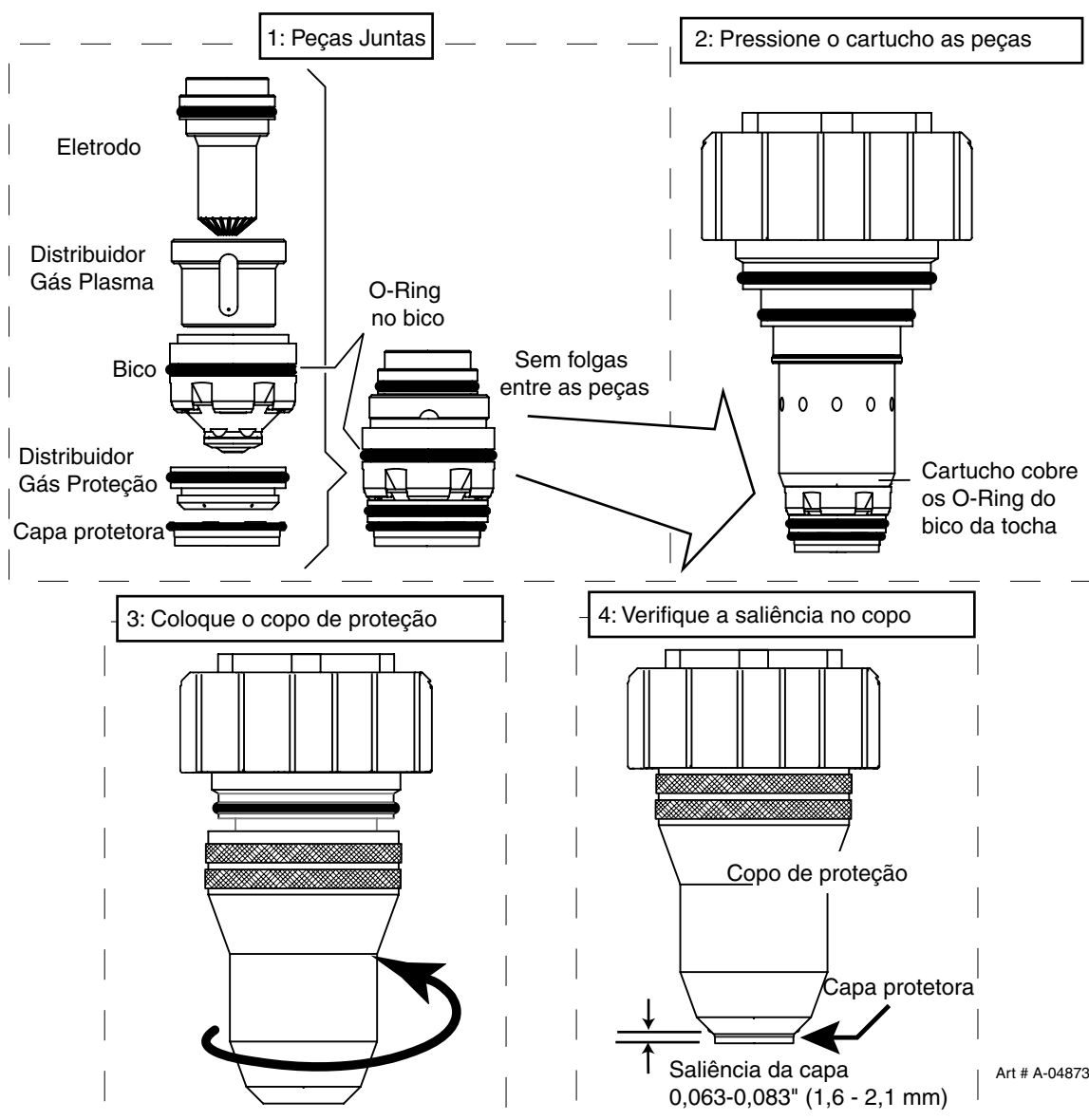
3: Coloque o copo de proteção

4: Verifique a saliência no copo

Copo de proteção

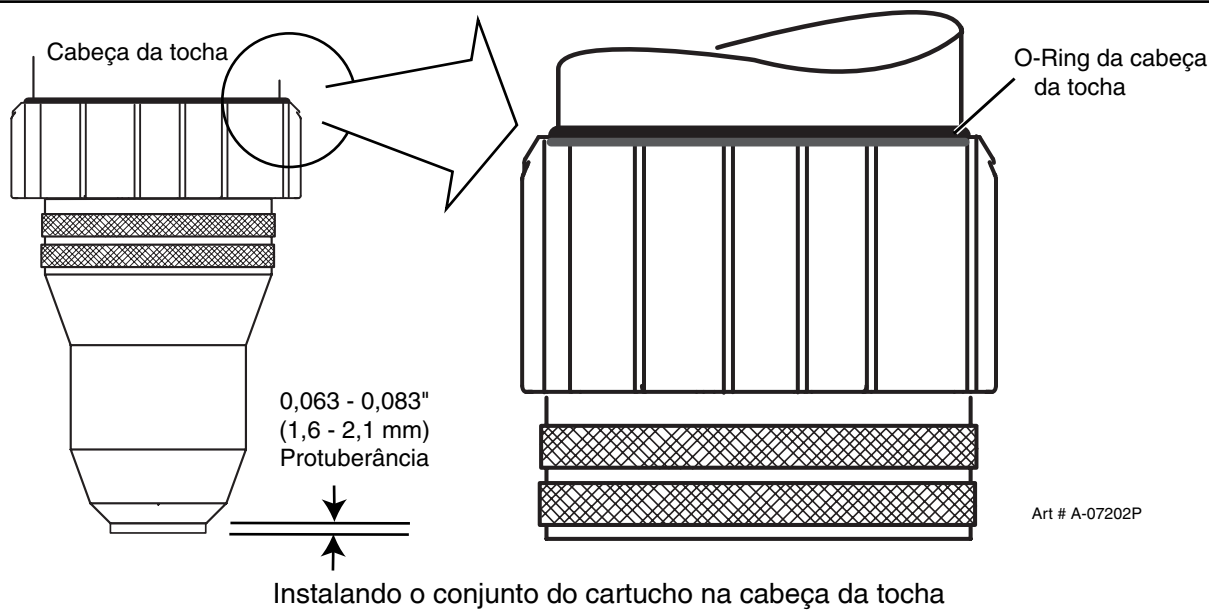
Capa protetora

Saliência da capa 0,063-0,083" (1,6 - 2,1 mm)

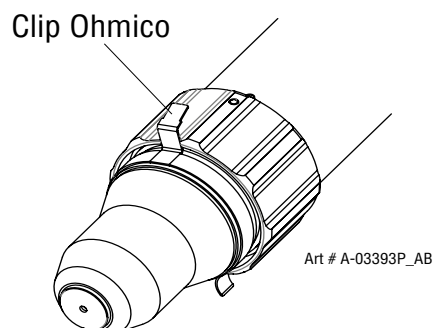
Art # A-04873

2, Remova a ferramenta do cartucho e instale o conjunto na cabeça da tocha.

CUIDADO

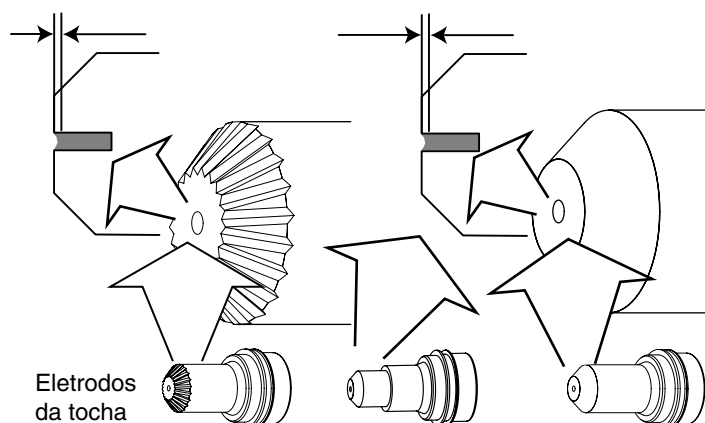
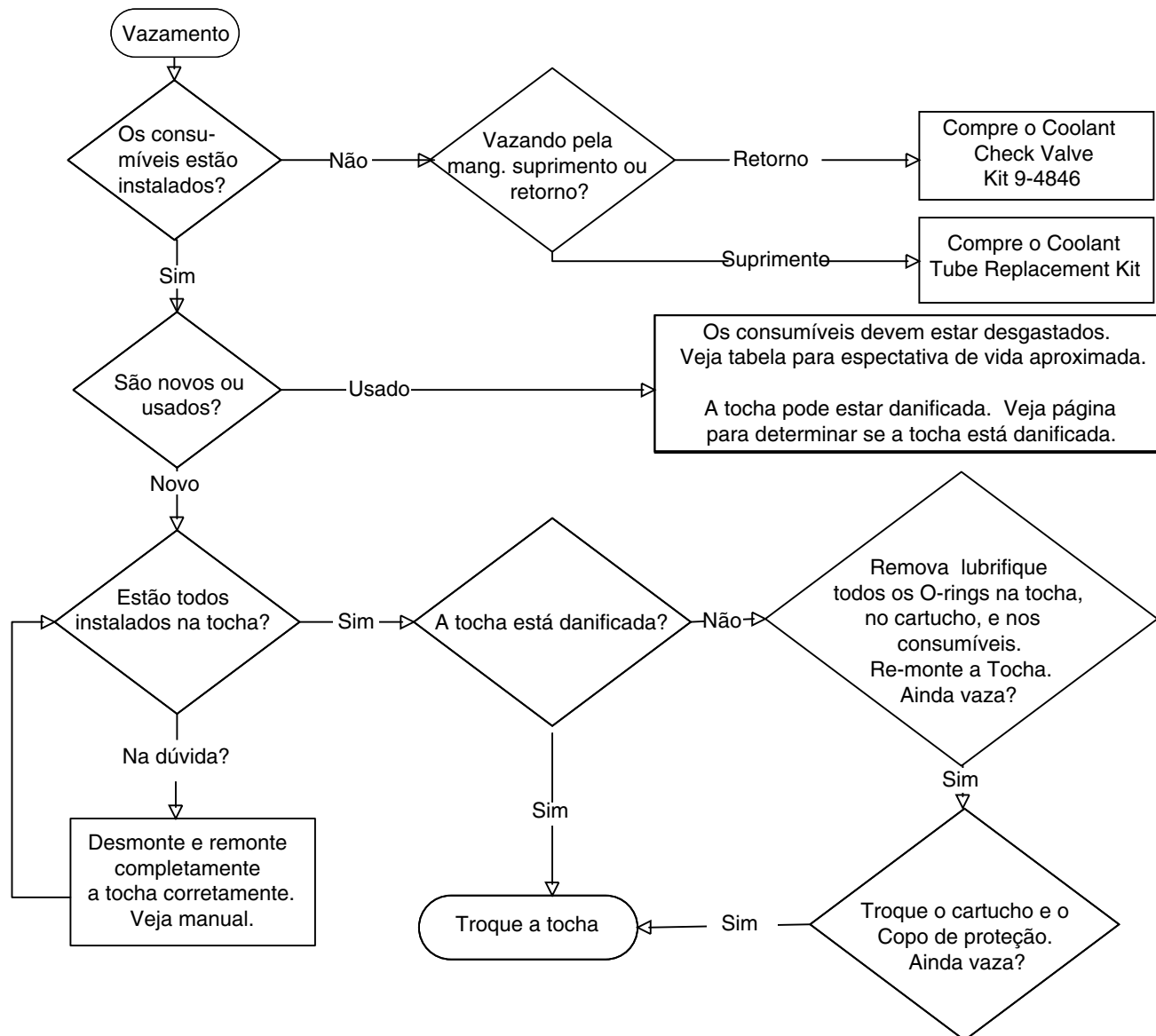
O conjunto do cartucho deve cobrir o o-ring na cabeça da tocha.
Não force a entrada do cartucho caso não encaixe até o final. Remova o conjunto do cartucho e gentilmente limpe os fios de rosca na cabeça da tocha com uma escova. Aplique lubrificante compatível com oxigênio (fornecido com a tocha) nas roscas.

Instalando o conjunto do cartucho na cabeça da tocha

3. Deslize o clip ômico por cima do bocal, caso esteja utilizando-o para o sensoriamento da altura da tocha.

NOTA

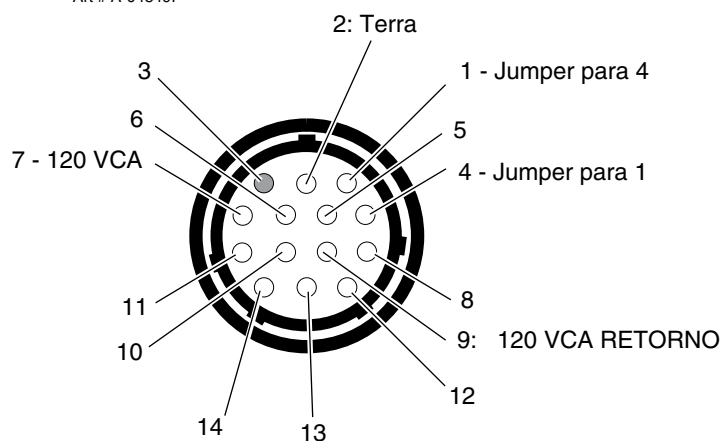
O sensoriamento por contato ôhmico não é recomendado quando em cortes submerso. Água na chapa interfere eletricamente o circuito do sensor ôhmico

4. Conecte o fio do sensor de altura ao clipe ohmico.

7.05 Solução de problemas em vazamento do refrigerante

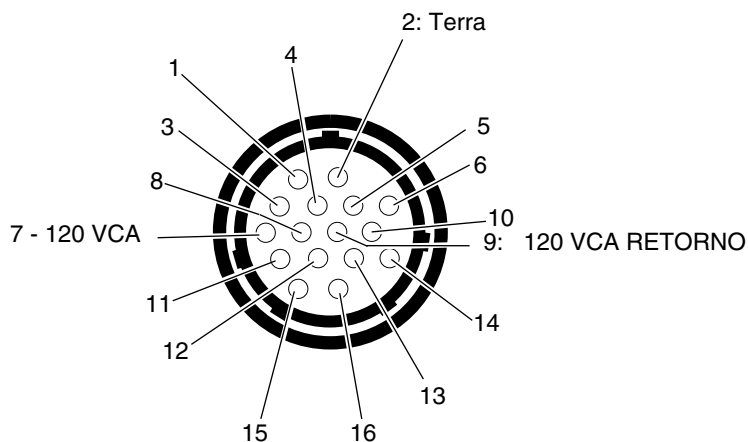
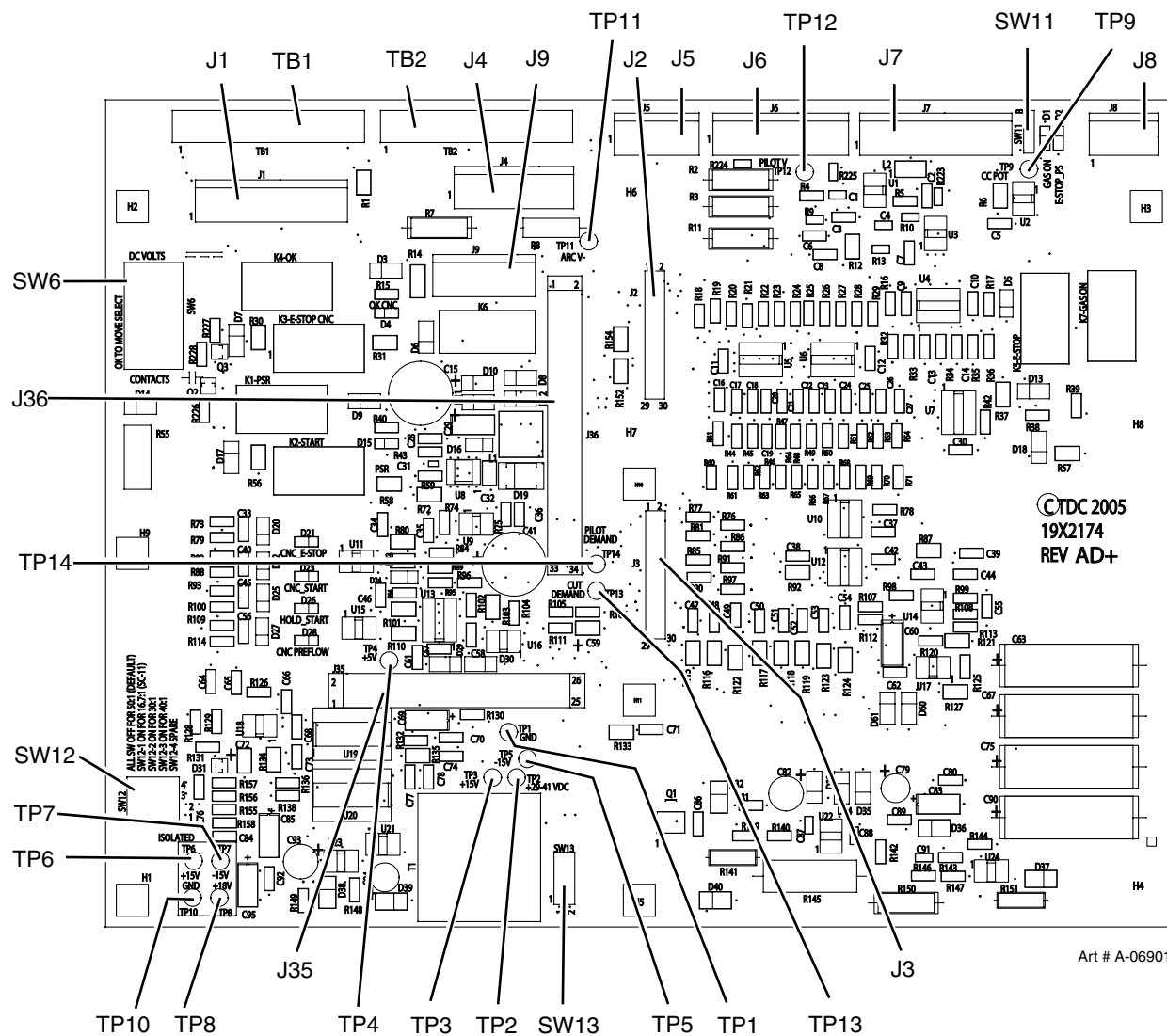
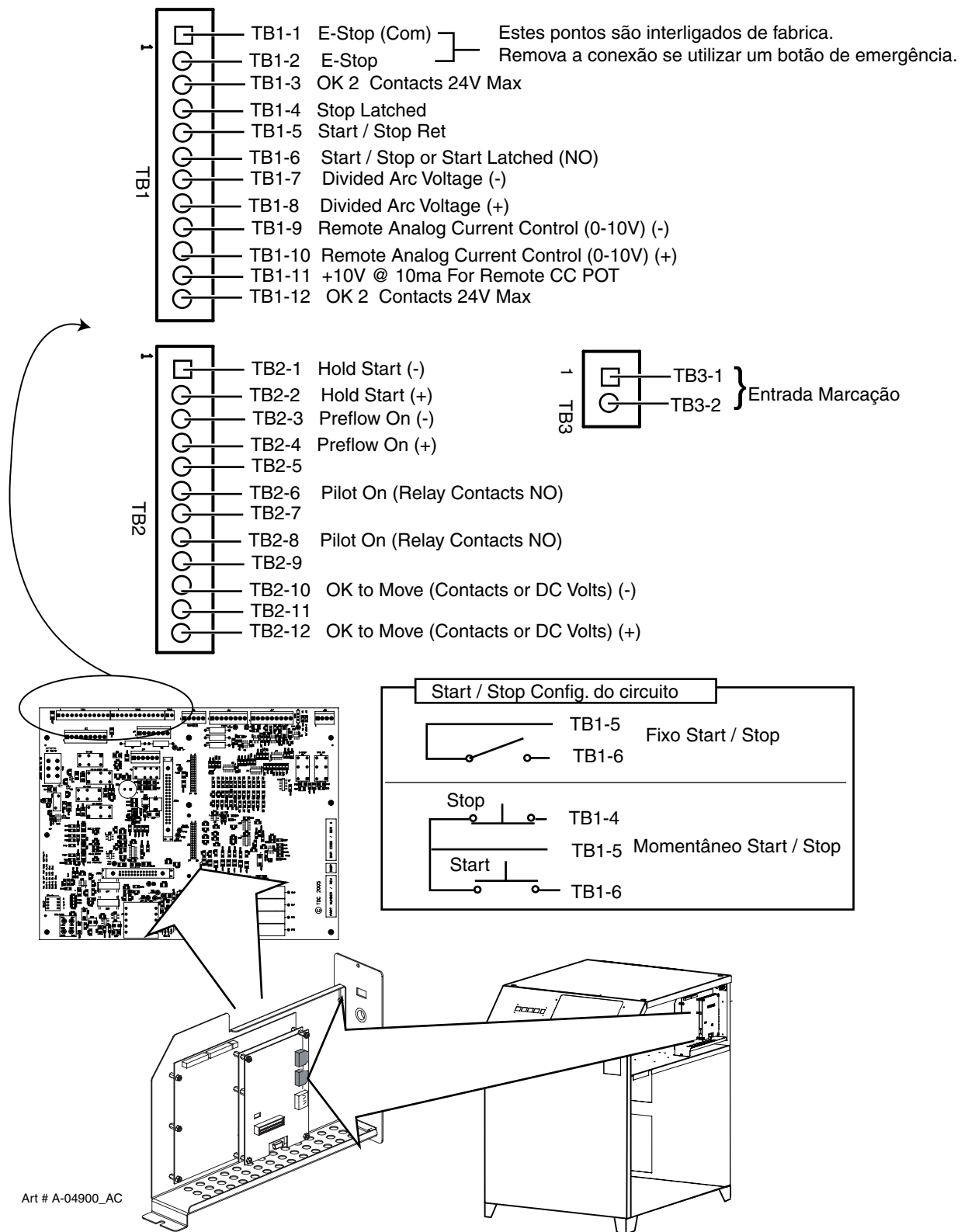
Nunca opere o sistema se houver vazamento do refrigerante na tocha. Um gotejamento constante indica que os consumíveis na tocha estão danificados ou instalados erradamente. Operar o sistema nestas condições pode danificar a cabeça da tocha. Veja o seguinte diagrama como guia para o vazamento na cabeça da tocha.

Corrente	Gás Plasma	Profundidade recomendada para troca	
		Pol.	mm
30	O2	0.04	1
	Ar	0.04	2
50	O2	0.04	1
	Ar	0.08	2
70	O2	0.04	1
	Ar	0.08	2
100	O2	0.04	1
	H35	0.08	2

APÊNDICE 1: Pinagem do cabo de controle

APÊNDICE 2: Pinagem cabo de controle

Fonte J59 para Console Controle Gás / Arco Remoto J58

PONTE J59

ARCO REMOTO / MÓD. CONTROLE GÁS J58

APÊNDICE 3: Layout Command-Control (A)

APÊNDICE 4: Layout Command-Control (B)

APÊNDICE 5: CNC - Conexões da placa de controle

Funções do CNC

O circuito de I/O para o CNC fornece isolação galvânica de pelo menos 1000V da fonte plasma.

Enquanto que os circuitos do CNC são isolados da fonte plasma, muitos dos sinais retornam ao J15 e TB1 & 2 são comum a todos. Pinos 1, 4, 5 e 10 do J15 e TB1-1, 5, 7 e 9 e TB2-1 e 3 são todos comuns. O pino 12 do J15 e TB2-10 também é conectado a outros quando o SW6 (OK to Move) está configurado para tensão.

Conector J15 na parte de traz da fonte:

Conector de 14 pinos Remote Standard:

Terra (para a blindagem do cabo SC11)	1
[1] Start/Stop	3 (+); 4 (-)
[1] Ok to Move (contato ou tensão [2])	12(-); 14(+)
[1] Tensão do arco difivido (selecionável de 50:1; 40:1; 30:1; 16,6:1)	5 (-); 6 (+)
Tensão do arco (c/resistor 100K em série)	7 (-); 9 (+)
[1] Controle de tensão analógica (0-10V) [3]	10 (-); 11 (+)
Circuito isolado comum (for SC-11)	8
Terra	13

[1] Estes também estão duplicados no TB1 e TB2, use um ou outro nunca os dois. Funções adicionais somente estão disponíveis no TB1 e 2.

[2] SW6 na CCM I/O PCB seleciona OK to Move como contato seco isolado ou tensão CC (15 – 18 V) com <100ma. Quando for selecionado contato, o circuito de Ok to Move está configurado para 120 Vca / 28 Vcc a 1 Amp.

Conexões internas do CNC. TB1 e TB2 no módulo CCM.

As conexões estão disponíveis no módulo CCM nos terminais TB1 e TB2 incluindo as funções disponíveis no conector traseiro da fonte mais as funções adicionais. Todos estes sinais são isolados da fonte plasma e o sinal marcado com (comum) e (-) são comum entre si.

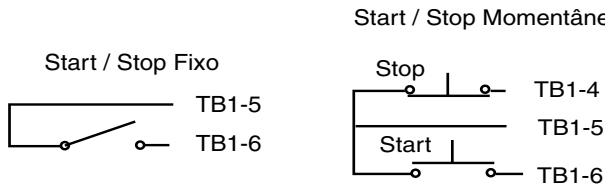
Os usuários podem instalar os cabos do próprio CNC nestes conectores. Furos pré dispostos estão disponíveis na parte de trás do módulo CCM. O usuário deve providenciar prensa cabo para a instalação dos cabos.

Função	Conexão
E-Stop	TB1-1 (comm.) & TB1-2
Stop Momentâneo (NC) [4]	TB1-4
Start/Stop Retido [4]	TB1-5 (comm.)
Start /Stop ou Start Momentâneo (NO) [4]	TB1-6
Tensão do arco dividido	TB1-7(-); TB1- 8(+)
Controle remoto analógico de corrente (0-10V)	TB1-9(-); TB1-10(+)
Segura Início	TB2-1(-); TB2-2(+)
Pré fluxo ligado	TB2-3(-); TB2-4(+)
Piloto ligado (Contato aberto do relé)	TB2-6; TB2-8
OK to Move (Contato ou tensão CC)	TB2-10(-); TB2-12(+)

Descrição das entradas e saídas do CNC

Entrada E-Stop— Necessita de conexão fechada para 35 ma a 20 Vcc para a unidade operar. Vem instalado de fabrica um curto entre o TB1-1 e 2 que deve ser retirado quando o usuário fornecer um circuito auxiliar.

[4] **Entrada Start/Stop**—Chave (momentânea ou fixa) para 35ma. @ 20 VDC

Configurações do circuito de Start/Stop. O Start/Stop Momentâneo está disponível apenas no TB1.

Saída Tensão do arco dividido — O sinal da tensão do arco é isolado da fonte plasma, no entanto (-) é comum aos outros sinais isolados do CNC. O sinal máximo da tensão do arco dividido depende do valor do arco atual dividido pela razão, no entanto não pode exceder aproximadamente 12 V.

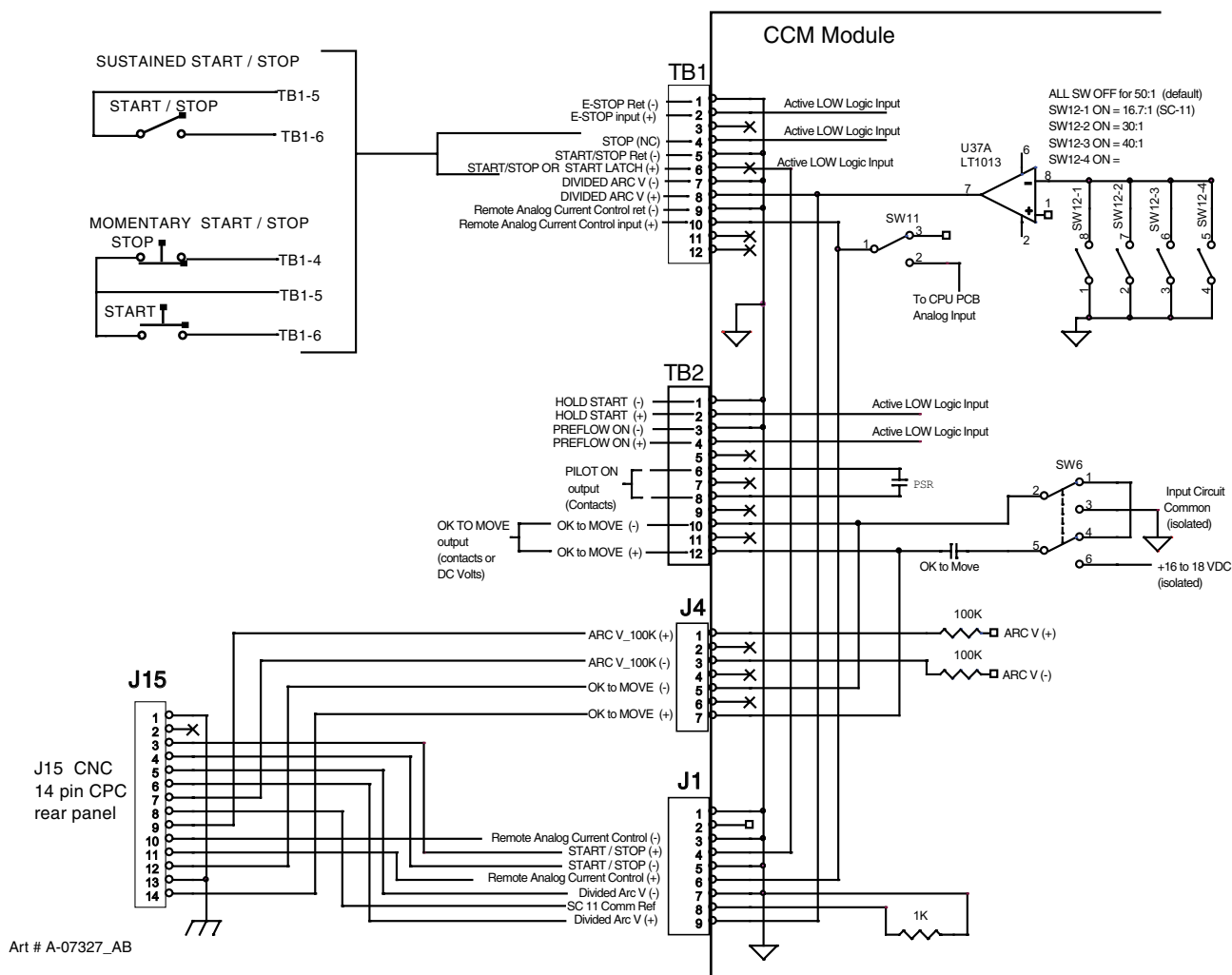
[3] **Entrada de controle analógico da corrente**— O controle de corrente analógico inclui um módulo isolado, o módulo isolador separado, como é uma entrada de nível baixo e comum a outras entradas do CNC se faz necessário. A escala do Controle analógico de corrente é 0V = 0A, 10V = Max A, e é linear. No entanto a saída mínima é de 10 A. O usuário é responsável em ajustar a tensão analógica correta para manter ao menos 10 A de saída. Para utilizar o Controle analógico de corrente, ajuste no I/O PCB SW11 para a posição de baixo e na PCB CPU ajuste o SW-8 ON (para cima).

Entrada Hold Start — Normalmente aberto, fechado para ativar o sinal. Circuito configurado para 10 ma @ 20 VCC. Atrasa a ignição do arco piloto, o gás de pré fluxo continua. Utilizado para sincronizar a abertura quando mais de um plasma está sendo utilizado na mesma máquina de corte. O usuário fornece o circuito de intertravamento para manter o sinal de entrada do Hold Start ativo até que todas as tochas estejam na posição de abertura.

Entrada Pré fluxo ligado — Normalmente aberto, fechado para iniciar o pré fluxo antes do sinal de Start normal. Circuito configurado para 10 ma @ 20 VCC. O controle de altura (THC) normalmente envia o sinal de Start para a fonte plasma depois que a tocha esteja na altura. Então o plasma demora de 1 a 2 segundos (ou mais) para fazer o pré fluxo antes de ignitar o piloto. Alguns THC tem uma saída que pode fazer o pré fluxo antes, durante o processo de achar a altura salvando 1 a 2 segundos a cada corte.

Saída Piloto Ligado – Contato de relé até 1A @ 120VCA / 28VCC. O contato fecha quando o piloto está ligado. Pode ser ligado com o sinal de OK to Move para iniciar o movimento da máquina quando o piloto está estabelecido. Usado quando abrir em cima de furo, abrir em cima de furos requer o ajuste do SW8-1 em ON (para cima) na placa PCB CPU para aumentar o tempo de piloto. Utilizando o tempo aumentado do piloto para iniciar sobre furos ou para cortar em cima de furos reduzirá a vida dos consumíveis.

Saída OK to Move — Ativo quando o arco de corte é transferido para a obra. Utilizado para indicar para a máquina de corte que pode iniciar o movimento X-Y. o contato do relé está configurado para 1A @ 120 VCA ou 28 VCC quando a chave SW6 está fechada para contato. Quando a chave SW6 for ajustada para DCV, a saída fornecerá 15-18 VCC @ 100 ma. Pode ser passado em paralelo com a saída do piloto ligado para o movimento da máquina assim que o piloto for estabelecido.

Circuito simplificado do CNC.

APÊNDICE 6: Instalação do acessório Arco Remoto

Escopo

Esta instrução cobre a instalação do Arco Remoto RAS-1000 com o sistema AutoCut® 300. A instalação e manutenção deste equipamento é restrito a pessoal treinado; pessoal não qualificado são estritamente alertados contra a tentativa de consertar ou fazer algum ajuste não constante neste manual, com o risco de anular a garantia.

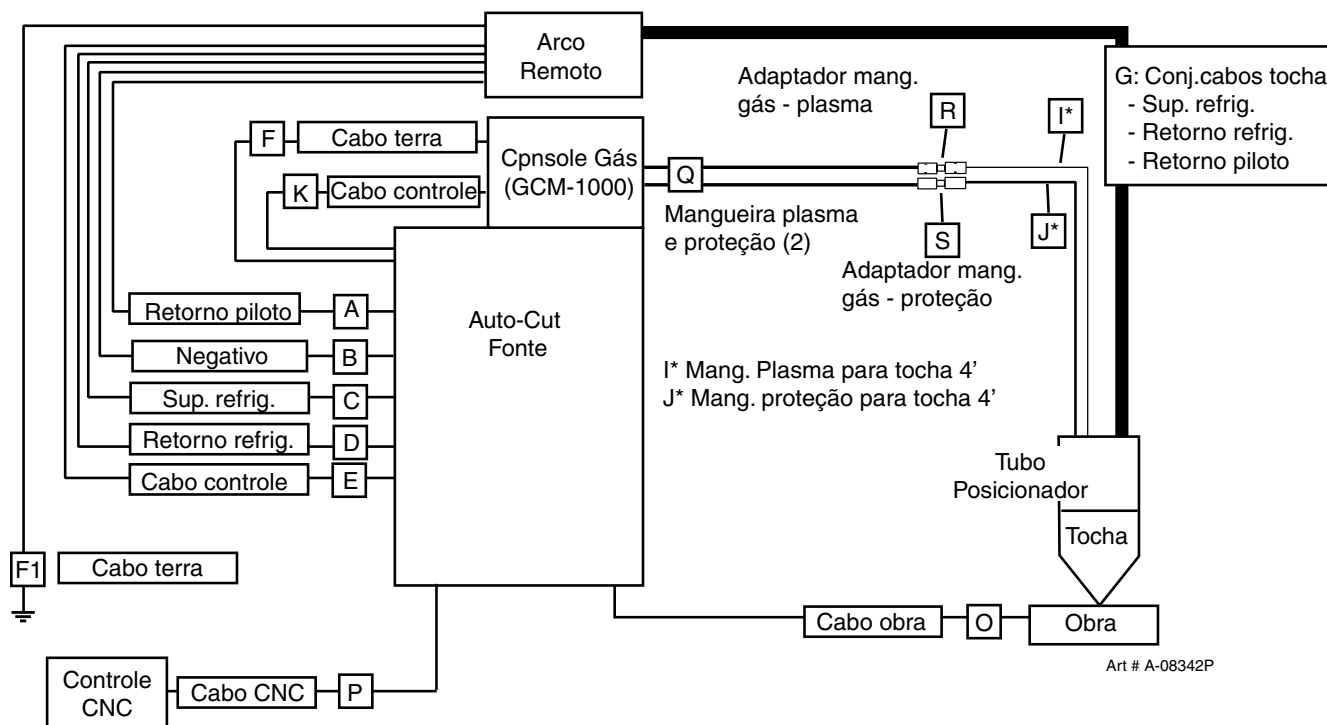
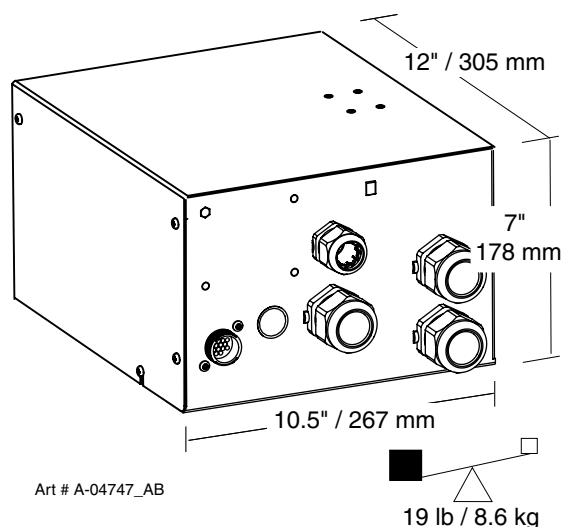
Leia estas instruções completamente. Um entendimento por completo das características e capacidades deste equipamento irá garantir uma operação adequada para o qual foi desenvolvido.

Descrição geral

O Arco remoto é para ser utilizado com a Thermal Dynamics AutoCut® 300 e todos os sistemas de corte plasma UltraCut®. Não use este dispositivo com qualquer outro equipamento.

O arco remoto gera um pulso de alta frequência para iniciar o arco piloto para a tocha plasma da Thermal Dynamics. O arco remoto inclue uma bobina refrigerada a água. A fonte circula o líquido através do Arco remoto e através da tocha. Um cabo conectado a fonte plasma controla a operação do arco remoto.

Especificações

O layout do sistema a seguir mostra os cabos e mangueiras necessários para conectar o RAS ao sistema AutoCut® 300.

Dimensões (Mostrado lado de entrada)

Instalação

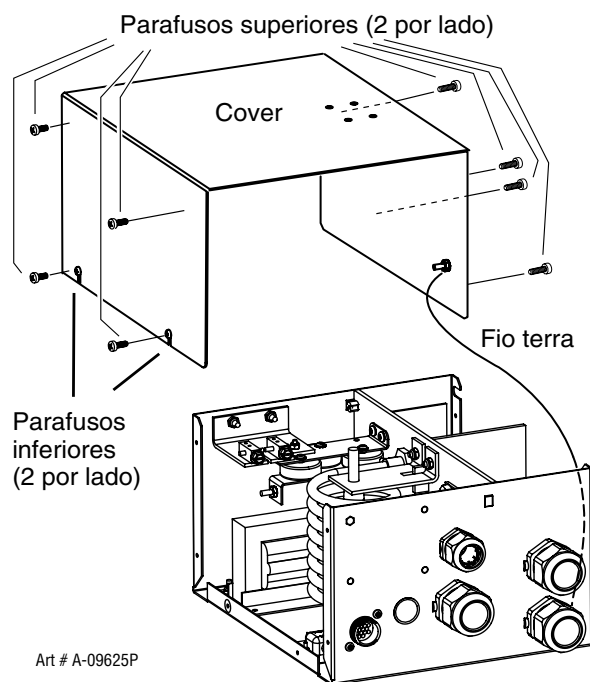
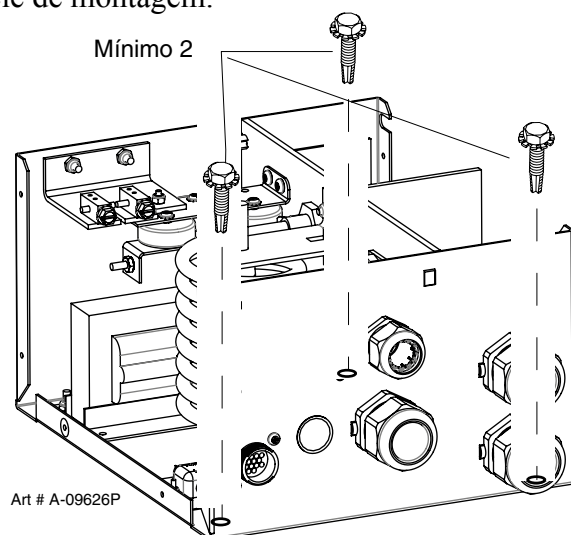
O arco remoto deve ser instalado em um local adequado próximo a cabeça da tocha. Se o arco remoto for instalado em um pórtico, ou outro suporte sujeito a movimentação ou vibração, o instalador deve prender o arco remoto com firmeza ao suporte.

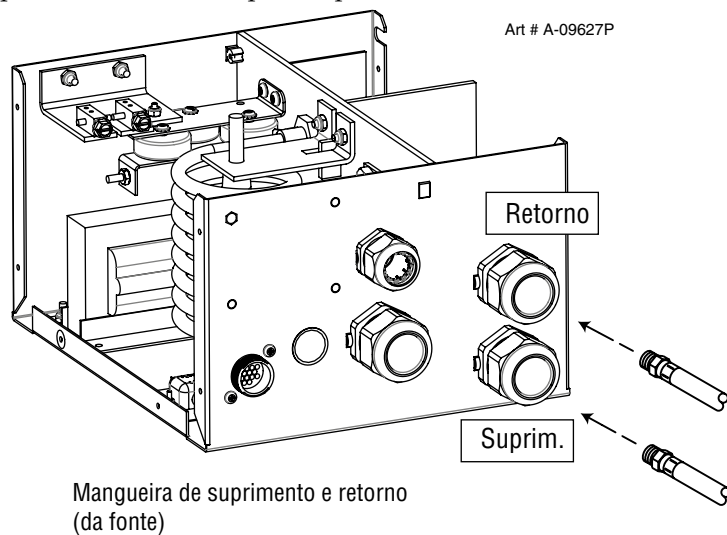
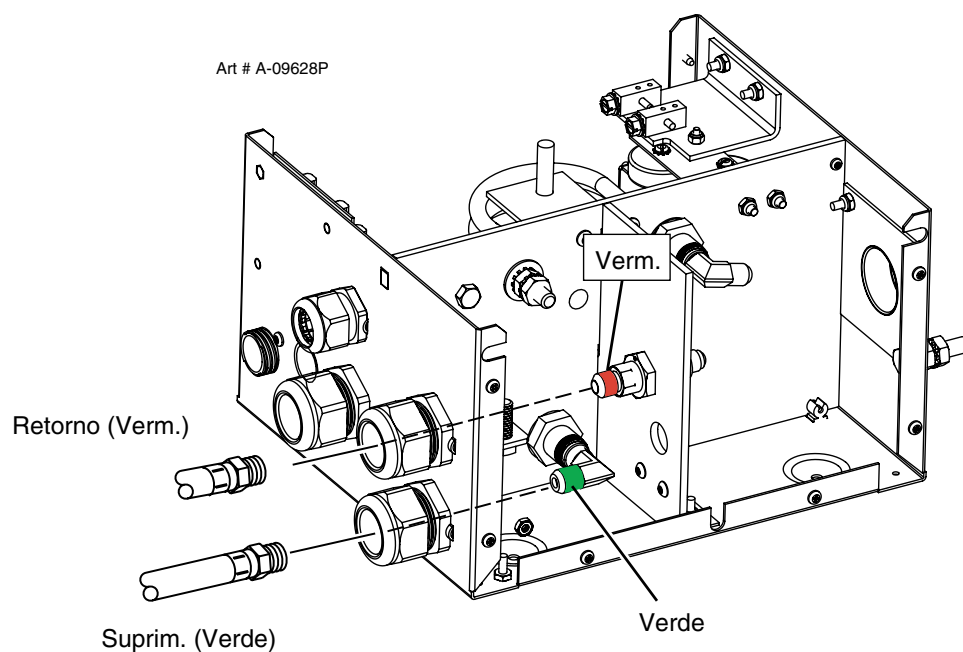
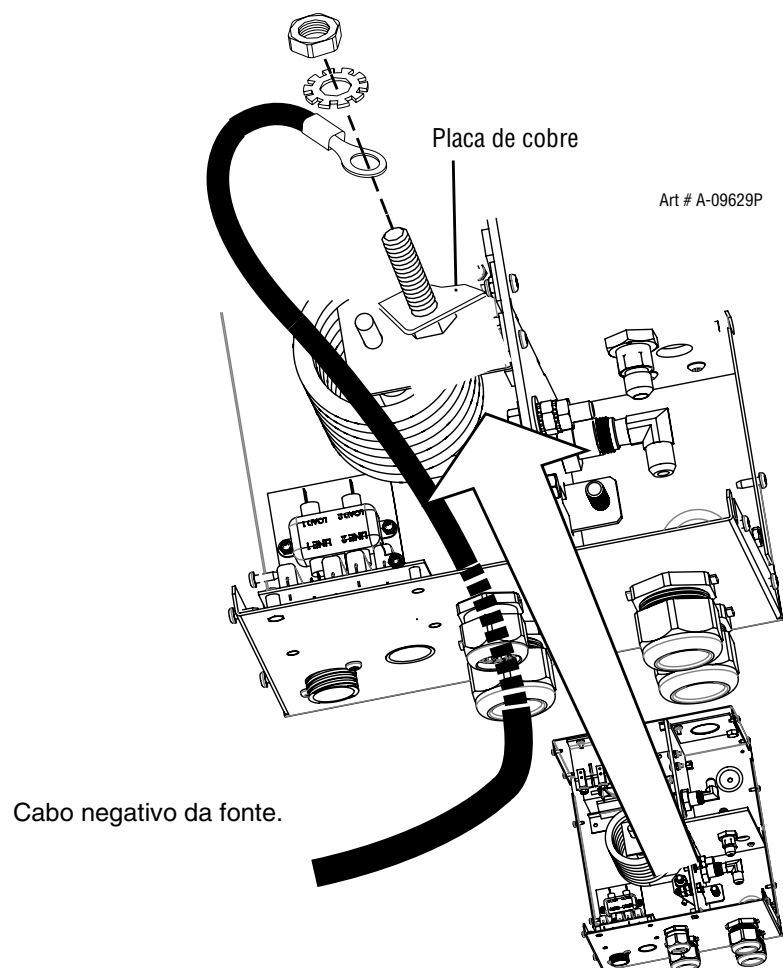
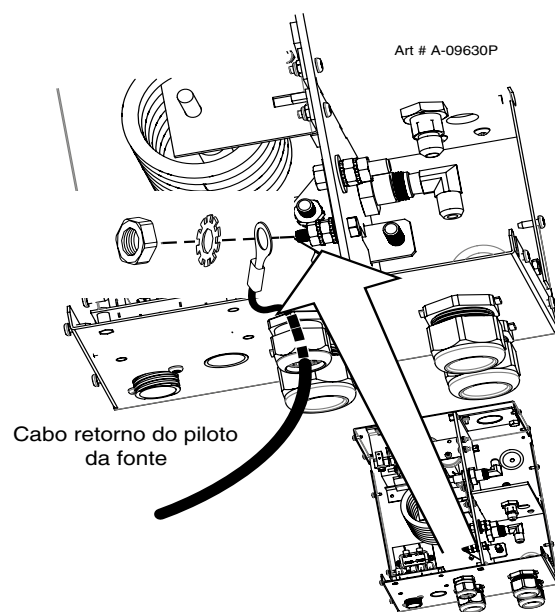
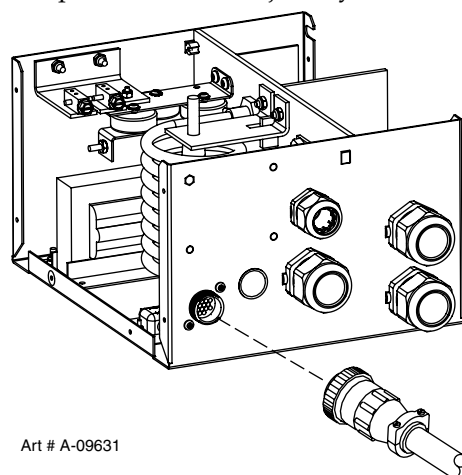
A. Preparação

1. Solte, mas não remova, os parafusos inferiores que seguram a tampa do arco remoto. Remova os parafusos superiores que seguram a tampa do arco remoto.

NOTA

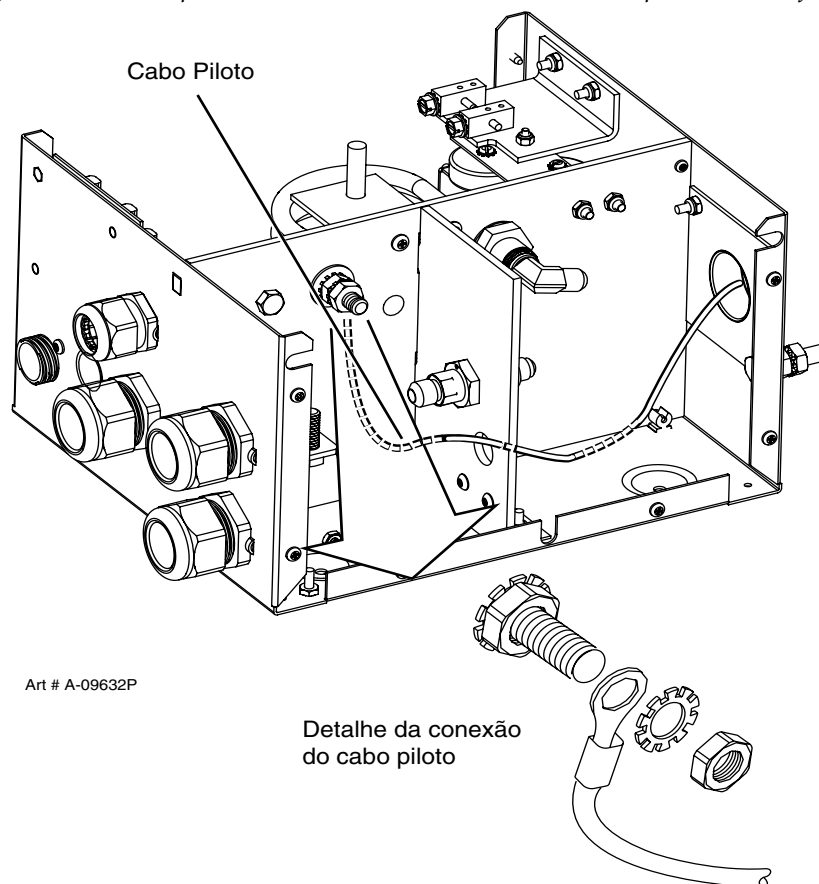
Um cabo terra conecta a tampa a base do arco remoto. Este cabo deve permanecer no local.

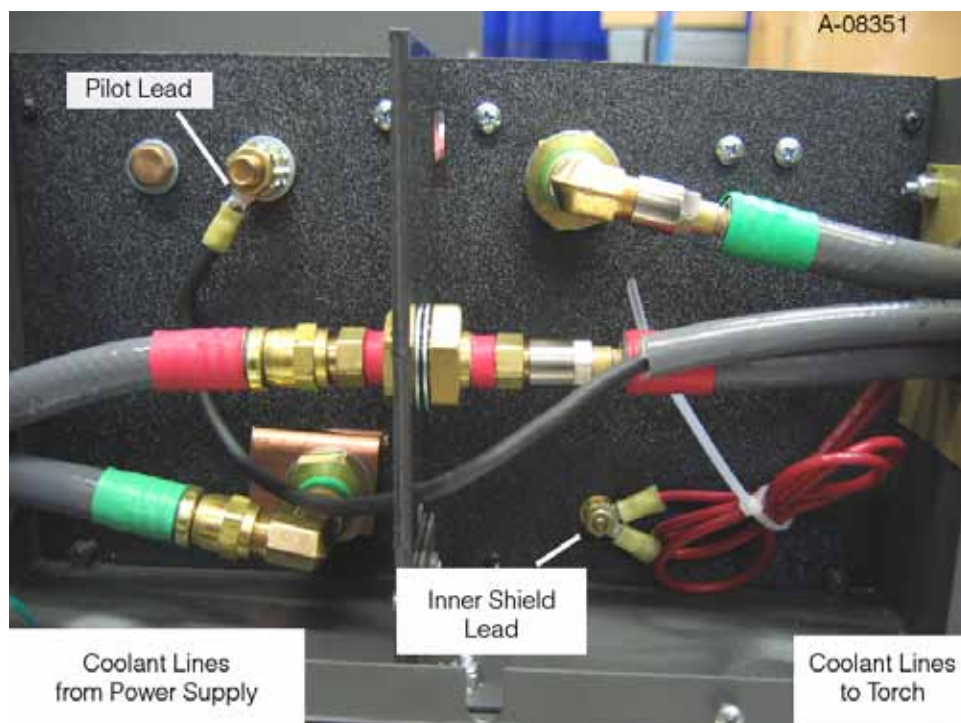
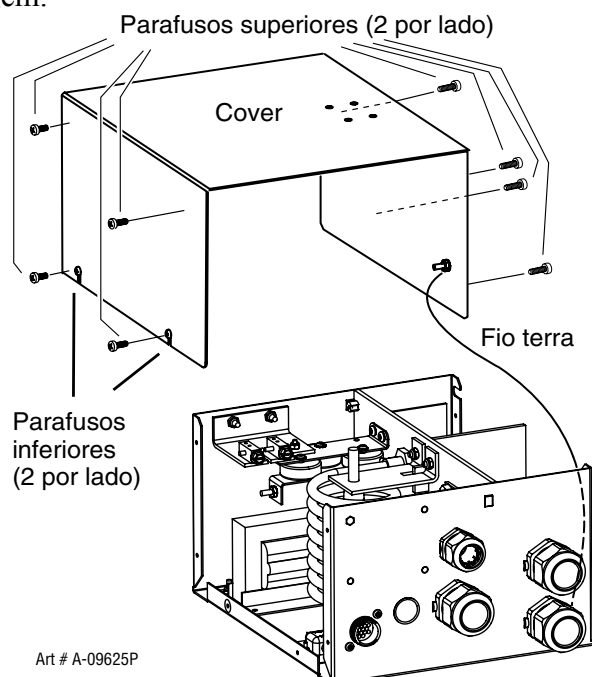
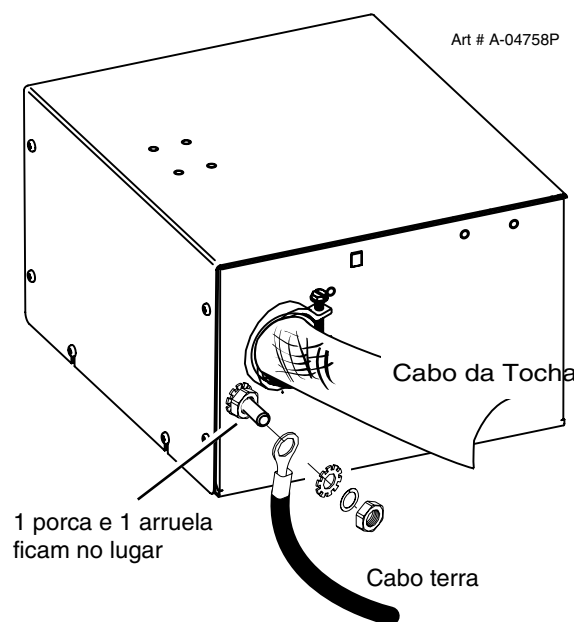
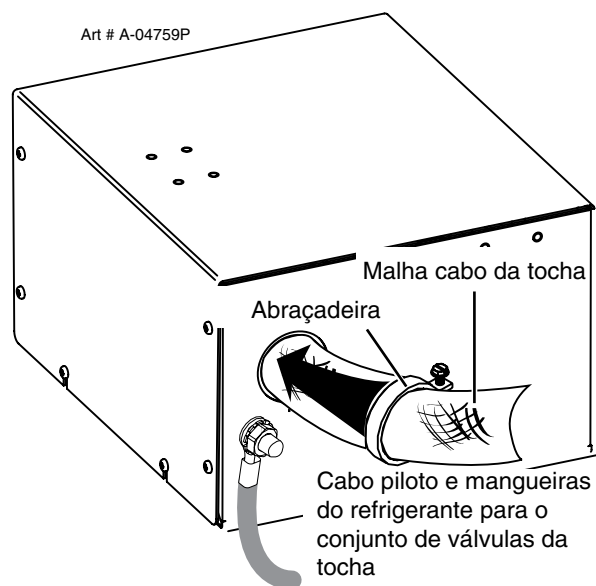
2. Remova a tampa.

3. Posicione o arco remoto em uma superfície de montagem horizontal e plana.
4. Use os furos já existentes em ao menos dois dos pés na base da caixa do arco remoto para prender com firmeza a superfície de montagem.

B. Conexões de entrada

1. Veja as próximas 5 figuras. Certifique-se de seguir as conexões do arco remoto.
   - Mangueiras de suprimento e retorno do refrigerante da fonte. As conexões e as mangueiras são codificadas; Vermelha para retorno e Verde para suprimento.

- Cabo NEGATIVO (da fonte painel traseiro) Veja layout do sistema mostrado anteriormente.

- Cabo retorno PILOTO (da fonte painel traseiro) Veja layout do sistema mostrado anteriormente.

- Cabo de CONTROLE da fonte painel traseiro. Veja o layout do sistema mostrado anteriormente.

C. Conexões de saída

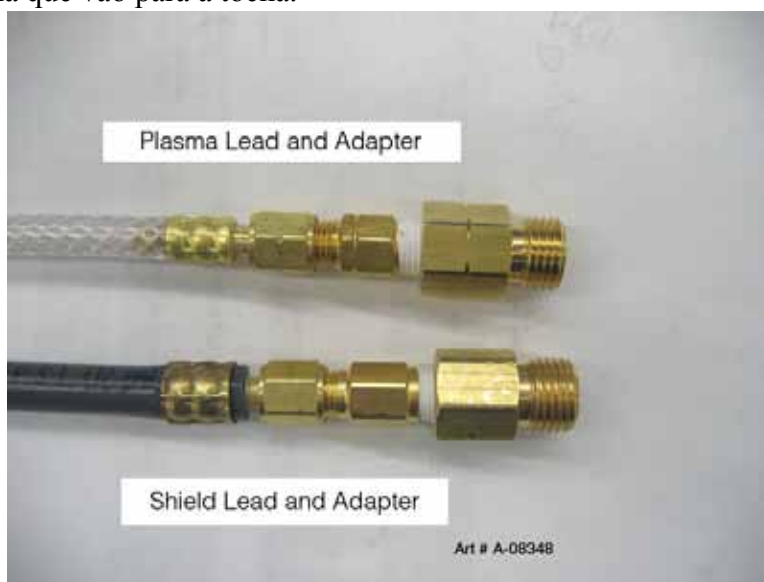
1. Veja as seguintes figuras. Faça as seguintes conexões de entrada ao arco remoto.
   - Cabo do retorno do piloto (para tocha)
   - Cabo blindagem interna (para tocha)

CUIDADO

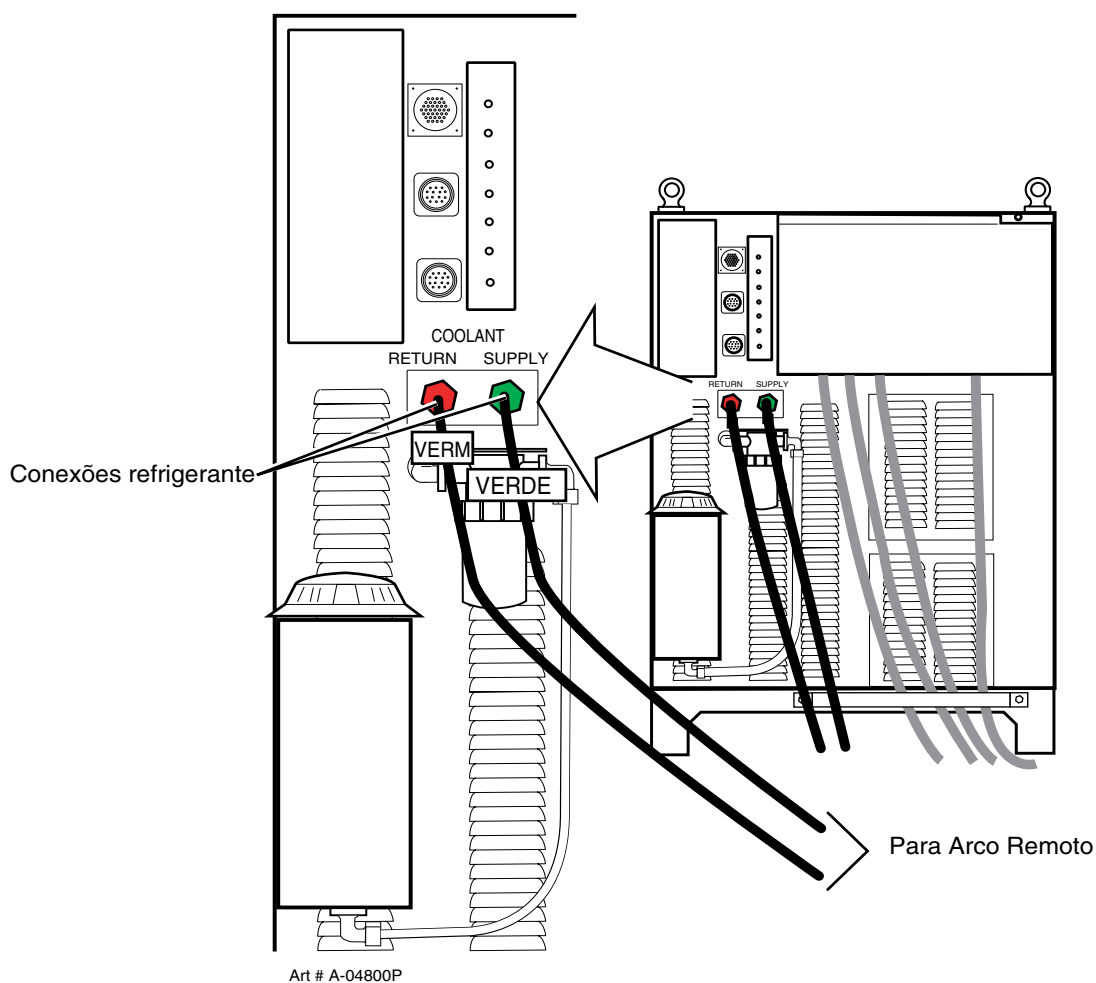
O cabo de blindagem interna deve permanecer distante e abaixo da linha de suprimento do refrigerante

- Mangueiras de suprimento e retorno de refrigerante (para tocha)

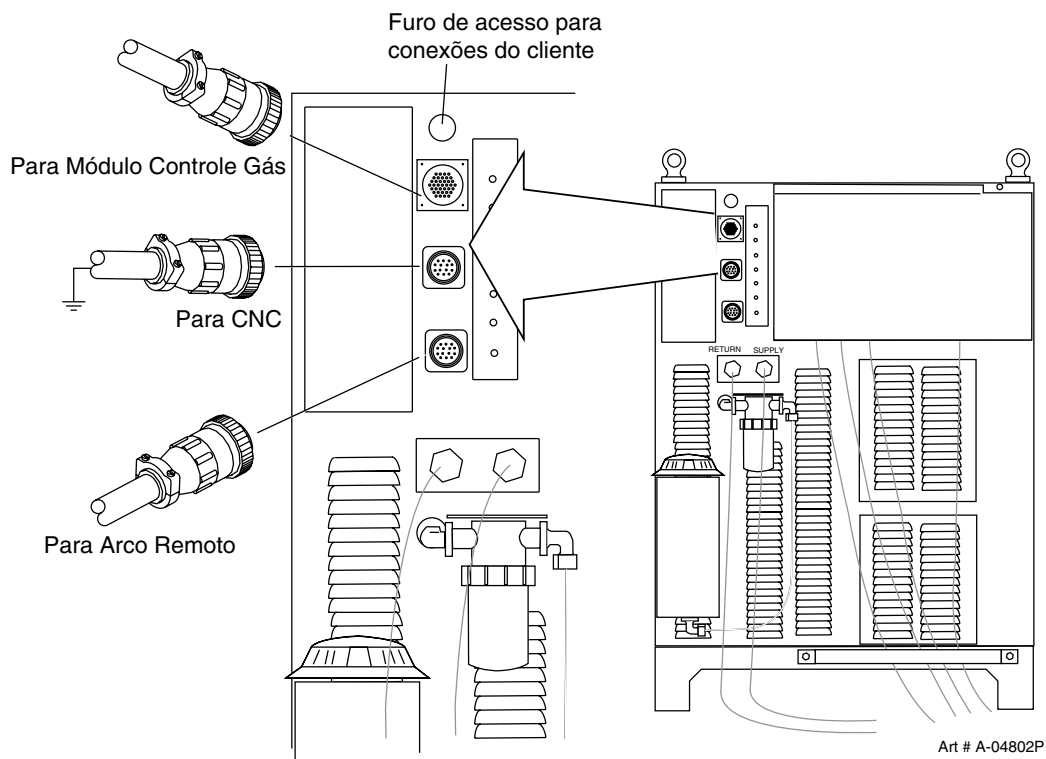
Quando terminar deve parecer conforme a figura a seguir.

Re instale a tampa do arco remoto. Certifique-se de que o cabo terra não esteja dobrado entre a tampa e a base da montagem.

O arco remoto deve estar aterrado; o terminal de aterramento está marcado.

- Use a a abraçadeira para prender a blindagem externa do cabo da tocha a entrada do arco remoto como mostrado.

E. Instale as mangueiras de gás plasma e de proteção

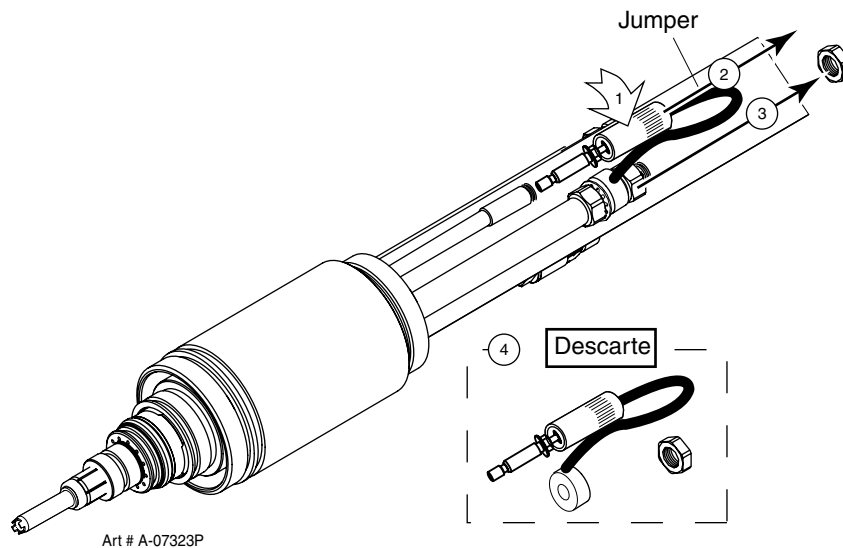
1. Remova a tampa do arco remoto/painel de gás da fonte.
2. Conecte as mangueiras de gás plasma e de proteção na fonte. As conexões das mangueiras de gás de proteção e plasma são rosca esquerda e rosca direita e não são intercambiáveis. As mangueiras são identicas com as conexões respectivas para que voce não precise trocar para fazer esta conexão.

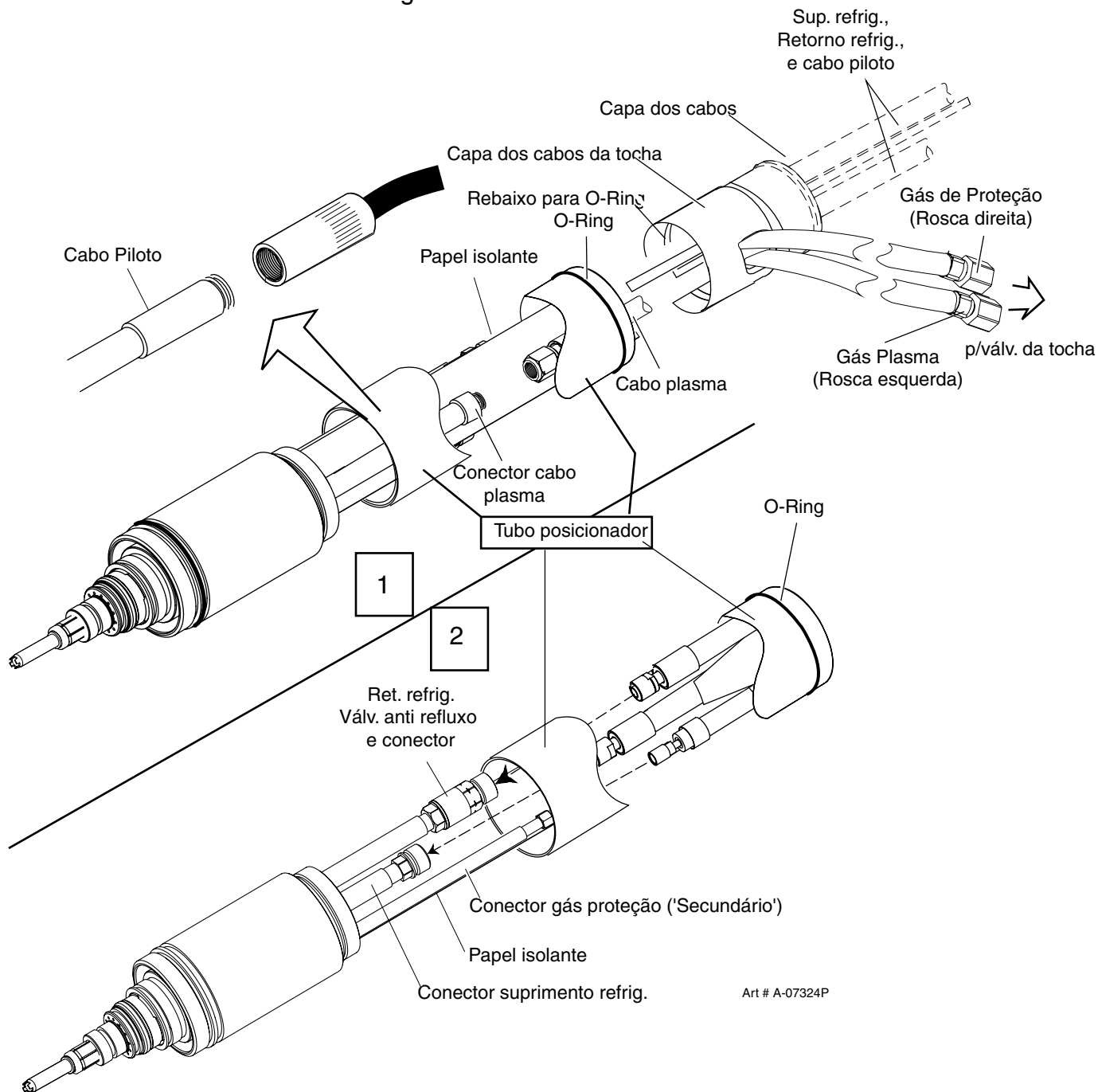
3. Re coloque a tampa.
4. Localize os dois adaptadores de latão e coloque-os nas duas mangueiras de 4’ de comprimento da mangueira de proteção e de plasma que vão para a tocha.

5. Coloque as mangueiras de gás da fonte plasma para a outra parte dos adaptadores.

F. Conecte as mangueiras do refrigerante

1. Conecte as mangueiras com código de cores as conexões do refrigerante no painel otraseiro da fonte. A linha de suprimento (saída) é verde, e a de retorno (entrada) é vermelha.

G. Conecte os cabos de controle para o CNC, Arco remoto e GCM

1. Conecte uma ponta de cada cabo a fonte.
2. Conecte a outra ponta do cabo do CNC ao CNC.
3. A blindagem do cabo do CNC deve ser conectada ao terra no lado do CNC. Não aterre a fonte plasma.

H. Prepare a cabeça da tocha

1. Remova os jumpers da cabeça da tocha, conforme mostrado e descarte ou guarde separadamente.

I. Conecte a tocha

Conecte tocha conforme a seguir:

1. Coloque o cabo da tocha em uma superfície de trabalho limpa e seca.
2. Segure a ponta do cabo da tocha parado. Puxe aproximadamente 18” (0,5 m) dos cabos através da capa.
3. Insira as mangueiras de gás através dos furos na capa dos cabos e puxe o necessário conforme as outroas. Voce pode empurrar de volta o excesso depois de conectar a tocha mais afrente.
4. Remova e descarte as proteções do tubo de montagem.
5. Instale o O-ring no rebaixo na parte de cima do tubo de montagem.

6. Instale o tubo de montagem conforme a seguir:
    a. Posicione o tubo de montagem no final dos cabos montados conforme mostrado.
    b. Deslize o tubo de montagem para cima de encontro com a montagem dos cabos.
    c. Pressione a parte de cima do tubo de montagem contra a parte de baixo do cabo da tocha. Certifique-se de que o O-Ring no tubo se encaixe no rebaixo dentro da capa dos cabos.
    d. Certifique-se de que o tubo de montagem esteja livre para rodar com o cabo da tocha.
7. Conecte as mangueiras de gás e de refrigerante a cabeça da tocha.
    a. As conexões do supriimento e retorno do refrigerante na cabeça da tocha são de comprimentos diferentes.
    b. As conexões de gás do plasma e secundário a tocha tem as roscas diferentes; a conexão do gás plasma tem a rosca esquerda, a conexão do gás de proteção é direita.
    c. Segure as conexões do cabo da tocha estacionária; gire as conexões das mangueiras com uma chave para fixar as mangueiras na cabeça da tocha. Não aperte em demasia.

CUIDADO

As mangueiras de gás e do refrigerante comtem conexões de compressão. Não utilize selante.

Lentamente aplique pressão nas linhas de gás. Verifique se existe vazamento em todas as conexões antes de prosseguir. Se não existirem vazamentos, desligue o suprimento de gás e continue com a instalação.

8. Conecte o cabo piloto a cabeça da tocha. Pressione as duas pontas do conector junto e com firmeza. Enrosque a capa plastica no conector correspondente na cabeça da tocha.
9. Pressione o conjunto da cabeça da tocha para cima para conectar ao tubo de montagem. Empurre as extremidades de volta conforme necessário para assegurar uma conexão adequada entre o tubo de montagem e a capa dos cabos da tocha. Segure o conjunto da cabeça da tocha estacionário; gire o tubo de montagem para rosquear na cabeça da tocha.

CUIDADO

Certifique-se de que os cabos não se enresquem dentro do tubo de montagem. Os cabos devem ficar conforme mostrado na figura da instalação.

10. A parte de baixo do tubo de montagem inclue 4 furos com rosca. Instale o parafuso allen em qualquer um dos furos e aperte com firmeza para prender a cabeça da tocha ao tubo de montagem.
11. Instale os consumíveis adequados. O manual da tocha (seção 8 do manual de operação) inclue os diagramas que mostram os consumíveis corretoa a serem instalados, dependendo do material a ser cortado e os gases em uso.

Isto completa a instalação do arco remoto para a AutoCut 300.

NOTA

Todo esforço foi feito para fornecer informação completa e precisa deste manual. No entanto, o editor não assume e se isenta de qualquer responsabilidade perante qualquer parte ou qualquer perda ou dano por erros ou omissões deste manual, se erros resultarem de acidente, negligência ou qualquer outra causa.

APÊNDICE 7: Esquema Arc Starter / Gas Control Module

Rev	Revisions	By	Date
AA	INITIAL RELEASE	TPM	08/26/05
AB	ECO 101916	RS	11/01/05

Last Modified: Tuesday, November 01, 2005

THERMAL DYNAMICS
A THERMADYNE® Company

Information Proprietary to THERMAL DYNAMICS CORPORATION.
Not For Release, Reproduction, or Distribution without Written Consent.

NOTE: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED -
1. RESISTOR VALUES ARE EXPRESSED IN OHMS, 1/4W 5%.
2. CAPACITOR VALUES ARE EXPRESSED IN MICROFARADS (uF).

TITLE: SCHEMATIC, EAGLE BASIC GAS CONTROL & ARC STARTER

PCB No:
Assy No:
Scale | Supersedes
Date: Thursday, February 03, 2005
Drawn: DAT | References
Chk: | App: | Sheet 1 of 1
Size: C | DWG No: 42X1201

APÊNDICE 8: Esquema, 230-460V

NEG ARC VOLTS
(C7 & A9,Sht 2)
Power Supply
Rear Panel
TB2 TB3
TORCH (-)
RAS
PCB 8
WK-5687
RC &
RF CAPS
R6
20K
30W
TB1
C2
2 UF
R9
50
WORK
PILOT REGULATOR
(CHOPPER)
BIAS
POWER
PILOT REG.
(CHOPPER)
PCB1
WK-5750
FAN3
HCT1
HALL SENSOR
THS1
SW_TEMP_NC
PILOT
PILOT (TIP) VOLTS
(C7, Sht 2)
D2
PILOT REG.
(CHOPPER)
PCB2
WK-5754
/OVER_TEMP
P_Enable (P_ena)
P_DEM (P_Iref)
I_DET
I_SE
MC2-A
MC2-B
MC2-C
TEMP_C
GND_C
P_ena
P_ref
Iref_G
I_senseP
GNDP
HCT2
WORK (+)
WORK
(C7 & A9,Sht 2)
+15Vw
-15Vw
Isense_W
GNDW
COMPONENT LOCATOR
C1 Capacitor, 0.1 uf, 1250 VDC (D2, Sht 2)
C2 Capacitor, 2 uf, 430VAC (A9, Sht 1)
C3 Capacitor 47 uf 400V (C1, Sht 2)
C.P1 Circuit protector/ON-OFF SW 15A, 460V, 3P (B2, Sht 1)
C.P2 Circuit protector 2.5A 125V (D2, Sht 1)
C.P3 Circuit protector 3.15A 125V (D2, Sht 1)
C.P4 Circuit protector 10A 125V (E2, Sht 1)
C.P5 Circuit protector 2.5A 125V (E2, Sht 1)
C.P6 Circuit protector 2.5A 125V (F2, Sht 1)
C.P7 Circuit protector 5A 125V (E2, Sht 1)
C.P8 Circuit protector 3.15A 125V (F3, Sht 1)
D1 Diode Bridge 20A, 1600V, 3P (D2, Sht 1)
D2 Diode, Dual, 2x100A, 600V (B8, Sht 1)
FAN1 Fan, Coolant, 24 VDC (F4, Sht 2)
FAN2 Fan, Coolant, 24 VDC (F4, Sht 2)
FAN3 Fan, Chopper, 24 VDC (A8, Sht 1)
FL1 Flow sensor (B5, Sht 2)
HCT1 Hall Current Sensor, Pilot (B8, Sht 1)
HCT2 Hall Current Sensor, Work (C9, Sht 1)
LSW1 Level SW, coolant, NC (B5, Sht 2)
MC1 Contactor, 3P ,Inv #1 input, Coil (B2, Sht 2)
" Contacts (A2, B2, Sht 1)
" Aux Contact (B3, Sht 2)
MC2 Contactor, pilot, Coil (B3, Sht 2)
" Contacts (C8, Sht 1)
MC3 Contactor, 3P ,Inv #2 input, Coil (B2, Sht 2)
" Contacts (B2,C2, Sht 1)
" Aux Contact (B3, Sht 2)
MC4 Contactor, 3P ,Inv #3 input, Coil (B3, Sht 2)
" Contacts (C2, Sht 1)
" Aux Contact (B3, Sht 2)
MOT1 Motor, Pump 200VAC, 1P (E4, Sht 2)
NE1 Neon indicator, rear panel, 220VAC (C1, Sht 1)
NE2 Neon indicator, internal, 220VAC (C1, Sht 1)
R6 Resistor, 20K ,30W (A8, Sht 1)
R7 Resistor, 1K ,30W (E2, Sht 2)
R9 Resistor, 50 ,40W (A9, Sht 1)
T1 Aux Transformer (D-F1, Sht 2)
TH1 Thermal Sensor, coolant return (B5, Sht 2)
CN17
CN33
CN3
CN4
/ OVERTEMP
/PILOT ENABLE
PILOT DEMAND
PILOT CURRENT SIGNAL
WORK CURRENT SIGNAL
LED4
CHOPPER TEMP
LED5
ERROR
Art # A-08267_AE
Thermal Dynamics
Information Proprietary to THERMAL DYNAMICS CORPORATION.
Not For Release, Reproduction, or Distribution without Written Consent.
NOTE: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED -
1. RESISTOR VALUES ARE EXPRESSED IN OHMS, 1/4W 5%.
2. CAPACITOR VALUES ARE EXPRESSED IN MICROFARADS (uF).
SCHEMATIC,
300-Amp Power Supply 208-230/460V (Chopper)
D
42X1220
Last Modified:
Friday, September 25, 2009

APÊNDICE 8: Esquema, 230-460V Cont.

PCB6 DISPLAY
WK-5603
AC
TEMP
GAS
DC
STATUS
INTERNAL TERMINAL STRIP TB3
(Not in all units)
24 VAC @ 1A
120 VAC @ 100ma.
UNDIVIDED ARC VOLTS FOR HEIGHT CONTROLS
NEG ARC VOLTS
WORK
POWER SUPPLY REAR PANEL
J54-REMOTE HMI & CNC COMM
Was 7 pin changed to 14 pin in 2009
JUMPER IN REMOTE HMI
PLASMA ENABLE
KEY PLUG
RS 485 (2 wire) uses Tx+ & Tx- only (used for TSC 3000)
RS 422 (4 wire) connect TX+ to RX+ of CNC, Tx- to Rx- of CNC
J59-RAS
J55-GCM
J15-CNC
START / STOP
DIVIDED ARC VOLTS
REMOTE ANALOG CURRENT CONTROL
OK TO MOVE
RIBBON CABLE SIGNALS
/ = active low digital signal
CN10-J35 - 26 Ckt Ribbon Cable
2-Cut Demand
4-Pilot Demand
6-/ Start
7-/ Start2
9-/ Pilot Enable
10-/ HF Enable
12-/ Pump Enable
13-/ Fan Enable
15-/ DC Indicator
16-/ Over Temperature Indicator
18-/ Gas-Coolant OK Indicator
19-/ Status Lamp
CN11-J36 - 34 Ckt Ribbon Cable
1- Output Current Signal
3- / Arc Transferred (CSR)
4- / Pilot On
6- Coolant Flow (freq)
7- Coolant Temp (analog)
9- / Temp OK (Inverter/Chopper)
10- / Coolant Level OK
12- Missing Phase
13- / Ready to Operate
15- / Input Volts OK
16- / Inverter OCR
18- / PS ID "00*"
19- / PS ID "0*0"
20- / PS ID "*00"
21- E-Stop
22- E-Stop
29,31,33- 24 VAC Supply
30,32,34- 24 VAC Return
** RS 485 / 422 on CPU board 19X2554 only.
Signal & GND Isolated from Plasma Supply
Signal - Basic ID Used to identify GCM 1000 present
TB1
E-STOP -
E-STOP +
* OK2
DIVIDED ARC V -
DIVIDED ARC V +
REMOTE ANALOG CURRENT CONTROL -
REMOTE ANALOG CURRENT CONTROL +
* +10VDC @ 10 ma.(for CC pot high)
* OK2
TB2
HOLD START -
HOLD START +
PREFLOW ON -
PREFLOW ON +
PILOT ON OUTPUT
OK to MOVE -
OK to MOVE +
TB3
* REMOTE MARKING +
* REMOTE MARKING -
* Only in CCM w/ 19X2634 I/O PCB. Remote Marking only for DFC 3000 (not isolated)
Art # A-08268_AD
Thermal Dynamics
SCHEMATIC, 300-Amp Power Supply 208-230/460V (Chopper)
42X1220

APÊNDICE 9: Esquema, CCC 400V

COMPONENT LOCATOR
C1 Capacitor, 0.1 uf, 1250 VDC (D2, Sht 2)
C2 Capacitor, 2 uf, 430VAC (A9, Sht 1)
C.P1 Circuit protector/ON-OFF SW 15A, 460V, 3P (B2, Sht 1)
C.P2 Circuit protector 2.5A 125V (D2, Sht 1)
C.P3 Circuit protector 3.15A 125V (D2, Sht 1)
C.P4 Circuit protector 10A 125V (E2, Sht 1)
C.P5 Circuit protector 2.5A 125V (E2, Sht 1)
C.P6 Circuit protector 2.5A 125V (F2, Sht 1)
C.P7 Circuit protector 5A 125V (E2, Sht 1)
C.P8 Circuit protector 3.15A 125V (F3, Sht 1)
D1 Diode Bridge 20A, 1600V, 3P (D2, Sht 1)
D2 Diode, Dual, 2x100A, 600V (B8, Sht 1)
FAN1 Fan, Coolant, 24 VDC (F4, Sht 2)
FAN2 Fan, Coolant, 24 VDC (F4, Sht 2)
FAN3 Fan, Chopper, 24 VDC (A8, Sht 1)
FL1 Flow sensor (B5, Sht 2)
HCT1 Hall Current Sensor, Pilot (B8, Sht 1)
HCT2 Hall Current Sensor, Work (C9, Sht 1)
LSW1 Level SW, coolant, NC (B5, Sht 2)
MC1 Contactor, 3P ,Inv #1 input, Coil (B2, Sht 2)
" Contacts (A2, B2, Sht 1)
" Aux Contact (B3, Sht 2)
MC2 Contactor, pilot, Coil (B3, Sht 2)
" Contacts (C8, Sht 1)
MC3 Contactor, 3P ,Inv #2 input, Coil (B2, Sht 2)
" Contacts (B2,C2, Sht 1)
" Aux Contact (B3, Sht 2)
MC4 Contactor, 3P ,Inv #3 input, Coil (B3, Sht 2)
" Contacts (C2, Sht 1)
" Aux Contact (B3, Sht 2)
MOT1 Motor, Pump 200VAC, 1P (E4, Sht 2)
NE1 Neon indicator, rear panel, 220VAC (C1, Sht 1)
NE2 Neon indicator, internal, 220VAC (C1, Sht 1)
R6 Resistor, 20K ,30W (A8, Sht 1)
R7 Resistor, 1K ,30W (E2, Sht 2)
R9 Resistor, 50 ,40W (A9, Sht 1)
T1 Aux Transformer (D-F1, Sht 2)
TH1 Thermal Sensor, coolant return (B5, Sht 2)
PILOT REGULATOR (CHOPPER)
PILOT REG. (CHOPPER) PCB1 WK-5750
PILOT REG. (CHOPPER) PCB2 WK-5754
PCB 8 WK-5687
RC & RF CAPS
NEG ARC VOLTS (C7 & A9,Sht 2)
Power Supply Rear Panel
PILOT (TIP) VOLTS (C7, Sht 2)
WORK (C7 & A9,Sht 2)
LED4 CHOPPER TEMP
LED5 ERROR
Art # A-08269_AD
Thermal Dynamics
Information Proprietary to THERMAL DYNAMICS CORPORATION. Not For Release, Reproduction, or Distribution without Written Consent.
NOTE: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED - 1. RESISTOR VALUES ARE EXPRESSED IN OHMS, 1/4W 5%. 2. CAPACITOR VALUES ARE EXPRESSED IN MICROFARADS (uF).
SCHEMATIC, 300-Amp Power Supply 400V CCC (Chopper)
Tuesday, October 03, 2006
Last Modified: Friday, September 25, 2009 08:11:44
D 42X1222
Sheet 1 of 2

APÊNDICE 9: Esquema, CCC 400V Cont.

PCB6 DISPLAY
WK-5603
AC
TEMP
GAS
DC
STATUS
INTERNAL TERMINAL STRIP TB3
(Not in all units)
24 VAC @ 1A
120 VAC @ 100ma.
UNDIVIDED ARC VOLTS FOR HEIGHT CONTROLS
NEG ARC VOLTS
POWER SUPPLY REAR PANEL
J54-REMOTE HMI & CNC COMM
Was 7 pin changed to 14 pin in 2009
JUMPER IN REMOTE HMI
PLASMA ENABLE
KEY PLUG
RS 485 (2 wire) uses Tx+ & Tx- only (used for TSC 3000)
RS 422 (4 wire) connect TX+ to RX+ of CNC, Tx- to Rx- of CNC
J59-RAS
J55-GCM
J15-CNC
START / STOP
DIVIDED ARC VOLTS
REMOTE ANALOG CURRENT CONTROL
OK TO MOVE
RIBBON CABLE SIGNALS
/ = active low digital signal
CN10-J35 - 26 Ckt Ribbon Cable
2-Cut Demand
4-Pilot Demand
6-/ Start
7-/ Start2
9-/ Pilot Enable
10-/ HF Enable
12-/ Pump Enable
13-/ Fan Enable
15-/ DC Indicator
16-/ Over Temperature Indicator
18-/ Gas-Coolant OK Indicator
19-/ Status Lamp
CN11-J36 - 34 Ckt Ribbon Cable
1- Output Current Signal
3- / Arc Transferred (CSR)
4- / Pilot On
6- Coolant Flow (freq)
7- Coolant Temp (analog)
9- / Temp OK (Inverter/Chopper)
10- / Coolant Level OK
12- Missing Phase
13- / Ready to Operate
15- / Input Volts OK
16- / Inverter OCR
18- / PS ID "00*"
19- / PS ID "0*0"
20- / PS ID "*00"
21- E-Stop
22- E-Stop
29,31,33- 24 VAC Supply
30,32,34- 24 VAC Return
** RS 485 / 422 on CPU board 19X2554 only.
Signal & GND Isolated from Plasma Supply
Signal - Basic ID Used to identify GCM 1000 present
E-STOP -
E-STOP +
* OK2
DIVIDED ARC V -
DIVIDED ARC V +
REMOTE ANALOG CURRENT CONTROL -
REMOTE ANALOG CURRENT CONTROL +
* +10VDC @ 10 ma.(for CC pot high)
HOLD START -
HOLD START +
PREFLOW ON -
PREFLOW ON +
PILOT ON OUTPUT
OK to MOVE -
OK to MOVE +
* REMOTE MARKING +
* REMOTE MARKING -
* Only in CCM w/ 19X2634 I/O PCB. Remote Marking only for DFC 3000 (not isolated)
Art # A-08270_AD
Thermal Dynamics
SCHEMATIC, 300-Amp Power Supply 400V CCC (Chopper)
42X1222

APÊNDICE 10: Esquema, CE 400V

NEG ARC VOLTS
(C7 & A9,Sht 2)
Power Supply
Rear Panel
RAS
TB2 TB3
TORCH (-)
CN1
PCB 8
WK-5687
RC &
RF CAPS
TB1
C2
2 UF
R6
20K
30W
R9
50
CN2
CN3
WORK
L8
N2
P1
PILOT REGULATOR
(CHOPPER)
CN5
BIAS
POWER
TB2
CN1
FAN3
PILOT REG.
(CHOPPER)
PCB1
WK-5750
TB4
HCT1
THS1
SW_TEMP_NC
HALL SENSOR
PILOT
PILOT (TIP) VOLTS
(C7, Sht 2)
TB5
TB1
+12V
-12V
SIGNAL
COMMON
CN3
CN4
CN2
L10
D2
CN8
CN7
CN6
CN9
PILOT REG.
(CHOPPER)
PCB2
WK-5754
/OVER_TEMP
P_Enable (P_ena)
P_DEM (P_Iref)
I_DET
I_SE
MC2-A
MC2-B
MC2-C
CN4
CN2
CN5
L12
TEMP_C
GND_C
P_ena
P_ref
Iref_G
I_senseP
GNDP
HCT2
WORK (+)
WORK
(C7 & A9,Sht 2)
+15Vw
-15Vw
Isense_W
GNDW
COMPONENT LOCATOR
C1 Capacitor, 0.1 uf, 1250 VDC (D2, Sht 2)
C2 Capacitor, 2 uf, 430VAC (A9, Sht 1)
C3 Capacitor 47 uf 400V (C1, Sht 2)
C.P1 Circuit protector/ON-OFF SW 15A, 460V, 3P (B2, Sht 1)
C.P2 Circuit protector 2.5A 125V (D2, Sht 1)
C.P3 Circuit protector 3.15A 125V (D2, Sht 1)
C.P4 Circuit protector 10A 125V (E2, Sht 1)
C.P5 Circuit protector 2.5A 125V (E2, Sht 1)
C.P6 Circuit protector 2.5A 125V (F2, Sht 1)
C.P7 Circuit protector 5A 125V (E2, Sht 1)
C.P8 Circuit protector 3.15A 125V (F3, Sht 1)
D1 Diode Bridge 20A, 1600V, 3P (D2, Sht 1)
D2 Diode, Dual, 2x100A, 600V (B8, Sht 1)
FAN1 Fan, Coolant, 24 VDC (F4, Sht 2)
FAN2 Fan, Coolant, 24 VDC (F4, Sht 2)
FAN3 Fan, Chopper, 24 VDC (A8, Sht 1)
FL1 Flow sensor (B5, Sht 2)
HCT1 Hall Current Sensor, Pilot (B8, Sht 1)
HCT2 Hall Current Sensor, Work (C9, Sht 1)
L1,9,11 Toroid Core input common mode filter (A2,B2,C2, Sht 1)
L2-7 Toroid Core common mode filter (B1, C1, Sht 1)
L8,10,12 Toroid Core output common mode filter(A6,B6,C6, Sht 1)
LSW1 Level SW, coolant, NC (B5, Sht 2)
MC1 Contactor, 3P ,Inv #1 input, Coil (B2, Sht 2)
" Contacts (A3, B3, Sht 1)
" Aux Contact (B3, Sht 2)
MC2 Contactor, pilot, Coil (B3, Sht 2)
" Contacts (C9, Sht 1)
MC3 Contactor, 3P ,Inv #2 input, Coil (B2, Sht 2)
" Contacts (B3,C3, Sht 1)
" Aux Contact (B3, Sht 2)
MC4 Contactor, 3P ,Inv #3 input, Coil (B3, Sht 2)
" Contacts (C3, Sht 1)
" Aux Contact (B3, Sht 2)
MOT1 Motor, Pump 200VAC, 1P (E4, Sht 2)
NE1 Neon indicator, rear panel, 220VAC (C1, Sht 1)
NE2 Neon indicator, internal, 220VAC (C1, Sht 1)
NFC1-3 Noise Filter, EMI, input (A2,B2,C2, Sht 1)
R6 Resistor, 20K ,30W (A8, Sht 1)
R7 Resistor, 1K ,30W (E2, Sht 2)
R9 Resistor, 50 ,40W (A9, Sht 1)
T1 Aux Transformer (D-F1, Sht 2)
TH1 Thermal Sensor, coolant return (B5, Sht 2)
CN17
CN33
CN3
CN4
/ OVERTEMP
/PILOT ENABLE
PILOT DEMAND
PILOT CURRENT SIGNAL
WORK CURRENT SIGNAL
LED4
CHOPPER TEMP
LED5
ERROR
Art # A-08271_AD
Rev Revisions By Date
AA ECO-B402 DAT 2/26/07
AB ECO-B448 DAT 4/13/07
AC ECO-B646 GAC 10/31/07
AD ECO-B1391 DAT 4-24-2009
AE ECO-B1535 DAT 9-25-09
Thermal Dynamics
Information Proprietary to THERMAL DYNAMICS CORPORATION.
Not For Release, Reproduction, or Distribution without Written Consent.
NOTE: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED -
1. RESISTOR VALUES ARE EXPRESSED IN OHMS, 1/4W 5%.
2. CAPACITOR VALUES ARE EXPRESSED IN MICROFARADS (uF).
Date: Tuesday, October 03, 2006
Drawn: DAT
Sheet 1 of 2
TITLE: SCHEMATIC,
300-Amp Power Supply 400V CE (Chopper)
Size D
DWG No: 42X1221
Last Modified: Friday, September 25, 2009 08:11:44

APÊNDICE 10: Esquema, CE 400V, Cont.

APÊNDICE 11: Esquema, CSA 600V

NEG ARC VOLTS
(C7 & A9,Sht 2)
Power Supply
Rear Panel
TB2 TB3
TORCH (-)
RAS
(C2, Sht 2)
N2 P1
R6
20K
30W
CN1
PCB 8
WK-5687
RC &
RF CAPS
TB1
C2
2 UF
R9
50
WORK
PILOT REGULATOR
(CHOPPER)
CN5
BIAS
POWER
TB2
CN1
FAN3
CN2
CN3
PILOT REG.
(CHOPPER)
PCB1
WK-5750
TB4
HCT1
HALL SENSOR
THS1
SW_TEMP_NC
PILOT
PILOT (TIP) VOLTS
(C7, Sht 2)
TB5
TB1
+12V
-12V
SIGNAL
COMMON
CN3
CN4
CN2
D2
CN8
CN7
CN6
CN9
PILOT REG.
(CHOPPER)
PCB2
WK-5754
/OVER_TEMP
P_Enable (P_ena)
P_DEM (P_Iref)
I_DET
I_SE
CN1
MC2-A
MC2-B
MC2-C
CN4
CN2
CN5
TEMP_C
GND_C
P_ena
P_ref
Iref_G
I_senseP
GNDP
HCT2
HALL SENSOR
WORK (+)
WORK
(C7 & A9,Sht 2)
+15Vw
-15Vw
Isense_W
GNDW
COMPONENT LOCATOR
C1 Capacitor, 0.1 uf, 1250 VDC (D2, Sht 2)
C2 Capacitor, 2 uf, 430VAC (A9, Sht 1)
C3 Capacitor 47 uf 400V (C1, Sht 2)
C.P1 Circuit protector/ON-OFF SW 10A, 690V, 3Ph (B2, Sht 1)
C.P2 Circuit protector 2.5A 125V (D2, Sht 1)
C.P3 Circuit protector 3.15A 125V (D2, Sht 1)
C.P4 Circuit protector 10A 125V (E2, Sht 1)
C.P5 Circuit protector 2.5A 125V (E2, Sht 1)
C.P6 Circuit protector 2.5A 125V (F2, Sht 1)
C.P7 Circuit protector 5A 125V (E2, Sht 1)
C.P8 Circuit protector 3.15A 125V (F3, Sht 1)
D1 Diode Bridge 20A, 1600V, 3P (D2, Sht 1)
D2 Diode, Dual, 2x100A, 600V (B8, Sht 1)
D3 Diode Bridge 25A, 800V, 1Ph (C1, Sht 2)
FAN1 Fan, Coolant, 24 VDC (F4, Sht 2)
FAN2 Fan, Coolant, 24 VDC (F4, Sht 2)
FAN3 Fan, Chopper, 24 VDC (A8, Sht 1)
FL1 Flow sensor (B5, Sht 2)
HCT1 Hall Current Sensor, Pilot (B8, Sht 1)
HCT2 Hall Current Sensor, Work (C9, Sht 1)
LSW1 Level SW, coolant, NC (B5, Sht 2)
MC1 Contactor, 3P ,Inv #1 input, Coil (B2, Sht 2)
" Contacts (A2, B2, Sht 1)
" Aux Contact (B3, Sht 2)
MC2 Contactor, pilot, Coil (B3, Sht 2)
" Contacts (C8, Sht 1)
MC3 Contactor, 3P ,Inv #2 input, Coil (B2, Sht 2)
" Contacts (B2,C2, Sht 1)
" Aux Contact (B3, Sht 2)
MC4 Contactor, 3P ,Inv #3 input, Coil (B3, Sht 2)
" Contacts (C2, Sht 1)
" Aux Contact (B3, Sht 2)
MOT1 Motor, Pump 200VAC, 1P (E4, Sht 2)
NE1 Neon indicator, rear panel, 220VAC (C1, Sht 1)
NE2 Neon indicator, internal, 220VAC (C1, Sht 1)
R6 Resistor, 20K ,30W (A8, Sht 1)
R7 Resistor, 1K ,30W (E2, Sht 2)
R9 Resistor, 50 ,40W (A9, Sht 1)
T1 Aux Transformer (D-F1, Sht 2)
TH1 Thermal Sensor, coolant return (B5, Sht 2)
CN17
CN33
CN3
CN4
/ OVERTEMP
/PILOT ENABLE
PILOT DEMAND
PILOT CURRENT SIGNAL
WORK CURRENT SIGNAL
LED4
CHOPPER TEMP
LED5
ERROR
Art # A-08273_AD
Rev Revisions By Date
AA ECO-B402 DAT 2/26/07
AB ECO-B448 DAT 4/13/07
AC ECO-B646 GAC 10/31/07
AD ECO-B1391 DAT 4-24-09
AE ECO-B1535 DAT 9-25-09
Thermal Dynamics
Information Proprietary to THERMAL DYNAMICS CORPORATION.
Not For Release, Reproduction, or Distribution without Written Consent.
NOTE: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED -
1. RESISTOR VALUES ARE EXPRESSED IN OHMS, 1/4W 5%.
2. CAPACITOR VALUES ARE EXPRESSED IN MICROFARADS (uF).
Last Modified: Friday, September 25, 2009 08:11:44
TITLE: SCHEMATIC, 300-Amp Power Supply 600V CSA (Chopper)
Date: Tuesday, October 03, 2006
Drawn: DAT
Sheet 1 of 2
Size D
DWG No: 42X1223

APÊNDICE 11: Esquema, CSA 600V, Cont.

PCB6 DISPLAY
WK-5603
CN31
CN34
+15V
/ AC
/ TEMP
/ GAS - COOLANT
/ DC
/ STATUS
GREEN
YELLOW
GREEN
GREEN
RED
AC
TEMP
GAS
DC
STATUS
INTERNAL TERMINAL STRIP TB3
(Not in all units)
0V-A (24V ret)
AC24V-GCM
0V-B (120V ret)
AC120V-GCM
(E2)
24 VAC @ 1A
120 VAC @ 100ma.
WORK
(C9, sht 1)
UNDIVIDED ARC VOLTS FOR HEIGHT CONTROLS
NEG ARC VOLTS
(A9, sht 1)
POWER SUPPLY REAR PANEL
J54-REMOTE HMI & CNC COMM
Was 7 pin changed to 14 pin in 2009
JUMPER IN REMOTE HMI
PLASMA ENABLE
KEY PLUG
RS 485 (2 wire) uses TX+ & Tx- only (used for TSC 3000)
RS 422 (4 wire) connect TX+ to RX+ of CNC, Tx- to Rx- of CNC
CN10 26 CKT
CN11 34 CKT
RIBBON CABLE
TEST SOCKET
J35 26 CKT
J36 34 CKT
NEG ARC VOLTS (A9, sht1)
PILOT (TIP) VOLTS (B9, sht1)
WORK (C9, sht1)
J6
J9
TP11
TP13
TP1
- ARC V
24VAC
24 VAC RET
K6
K7-1
RIBBON CABLE SIGNALS
/ = active low digital signal
CN10-J35 - 26 Ckt Ribbon Cable
2-Cut Demand
4-Pilot Demand
6-/ Start
7-/ Start2
9-/ Pilot Enable
10-/ HF Enable
12-/ Pump Enable
13-/ Fan Enable
15-/ DC Indicator
16-/ Over Temperature Indicator
18-/ Gas-Coolant OK Indicator
19-/ Status Lamp
CN11-J36 - 34 Ckt Ribbon Cable
1- Output Current Signal
3- / Arc Transferred (CSR)
4- / Pilot On
6- Coolant Flow (freq)
7- Coolant Temp (analog)
9- / Temp OK (Inverter/Chopper)
10- / Coolant Level OK
12- Missing Phase
13- / Ready to Operate
15- / Input Volts OK
16- / Inverter OCR
18- / PS ID "00*"
19- / PS ID "0*0"
20- / PS ID "*00"
21- E-Stop
22- E-Stop
29,31,33- 24 VAC Supply
30,32,34- 24 VAC Return
** RS 485 / 422 on CPU board 19X2554 only.
Signal & GND Isolated from Plasma Supply
Rx-
Tx+
Rx+
Tx-
JUMPER for 4 WIRE uses TX+, TX-, RX+, RX-
J14
JUMPER for 2 WIRE (RS485 only) wire to A & B
SW10-ADDRESS normally 0 (refer to manual)
SW14 - LINE TERMINATION normally on (refer to manual)
SW14
J59-RAS
KEY PLUG
AC120V-RAS
(E4)
0V-RAS (120V ret)
J5
J55-GCM
J7
PLASMA ENABLE
PLASMA ENABLE
PRESS OK (GCM 1000)
POT HI (GCM1000)
POT WIPER (GCM1000)
POT LOW (GCM 1000)
Signal - Basic ID Used to identify GCM 1000 present
AC24V-GCM
(E2)
0V-A (24V ret)
DC 15V
(F4)
DC 0V
AC120V-GCM
(E2)
0V-B (120V ret)
J8
GAS ON
E-STOP
TB1
E-STOP -
E-STOP +
* OK2
MOMENTARY START / STOP
STOP
START
START / STOP
OK2 *
DIVIDED ARC V -
DIVIDED ARC V +
REMOTE ANALOG CURRENT CONTROL -
REMOTE ANALOG CURRENT CONTROL +
* +10VDC @ 10 ma.(for CC pot high)
* OK2
J1
1K
J15-CNC
START / STOP
DIVIDED ARC VOLTS
REMOTE ANALOG CURRENT CONTROL
OK TO MOVE
TB2
HOLD START -
HOLD START +
PREFLOW ON -
PREFLOW ON +
J4
100K
100K3
- ARC V
PILOT ON OUTPUT
PSR
* Only in CCM w/ 19X2634 I/O PCB.
Remote Marking only for DFC 3000 (not isolated)
OK to MOVE -
OK to MOVE +
TB3
* REMOTE MARKING +
* REMOTE MARKING -
Art # A-08274_AD
Rev
Revisions
By
Date
AA ECO-B402 DAT 2/26/07
AB ECO-B448 DAT 4/13/07
AB ECO-B646 GAC 10/31/07
AD ECO-B1391 DAT 4-24-09
AE ECO-B1535 DAT 9-25-09
Thermal Dynamics
Information Proprietary to THERMAL DYNAMICS CORPORATION. Not For Release, Reproduction, or Distribution without Written Consent.
NOTE: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED -
1. RESISTOR VALUES ARE EXPRESSED IN OHMS, 1/4W 5%.
2. CAPACITOR VALUES ARE EXPRESSED IN MICROFARADS (uF).
Date: Tuesday, October 03, 2006
Drawn: DAT
Sheet 2 of 2
Last Modified: Friday, September 25, 2009 08:11:44
TITLE: SCHEMATIC, 300-Amp Power Supply 600V CSA (Chopper)
Size D
DWG No: 42X1223
6
7
8
9
10
A
B
C
D
E
F

APÊNDICE 13: HISTÓRICO DE PUBLICAÇÕES

Data da capa	Rev	Mudança(s)
Nov. 2, 2005	--	Lançamento
Jan. 27, 2006	--	Atualizado os diagramas de layout; atualizado para mostrar a abraçadeira na base da fonte; atualizado os códigos dos consumíveis da tocha; adicionado ajuste das chaves para o SC-11; atualizado esquema do arco remoto/ caixa de gás; atualizado layout da PCB CCM; atualizado as tabelas de corte e adicionado as tabelas dos o-ring; adicionado cuidado do uso de água de proteção com sensor ohmico.
Fev. 20, 2006	--	Adicionado limite de comprimento dos cabos. Atualizado informação de aterramento. Corrigido códigos do cabo obra. Atualizado arte de montagem do bocal. Adicionado esquema das fontes.
Out. 10, 2006	AA.01	Adicionado os códigos dos inversores. Aplicado o novo controle de revisão iniciando em AA.01.
Jan. 10, 2007	AB.01	Atualizado código de erros na seção 4 e adicionado nota sobre atualização do software 2.4 ou posterior. Retirado os cabos da tocha de 75 e 100' da lista de opções. Atualizado a placa de controle de gás no apêndice.
Mar. 13, 2007	AC.01	Corrigido erro de seleção da chave nas pág. 3-5, 3-6 e 3-7 para SW8-2.
Mar.28, 2007	AD.01	Atualizado tabela de necessidade de gás na seção 2.
Out. 15, 2007	AE	Atualizado código da bomba e do motor na seção 6 conforme a ECOB444.
Out. 29, 2007	AF	Adicionado Terra conforme ECOB653, atualizado código do o-ring conforme a ECOB467, corrigido lista de peças na pág 6-19 da GCM 1000 conforme ECOB654.
Jan. 21, 2008	AG	Atualizado os esquemas conforme ECOB402 e ECOB448.
Fev. 5, 2008	AH	Atualizado informação dos terminais na seção 3 e 6 conforme a ECOB646.
Mar. 5, 2008	AI	Adicionado informações do RAS no apêndice conforme a ECOB420.
Abr. 11, 2008	AJ	Multiplas adições e correções nas seções 3, 4 e 6 conforme a ECOB475. Adicionado informação do ajuste da chave piloto na pág.3-15 conforme a ECOB799.
Nov. 11, 2008	AK	Atualizado seção 3 conforme a ECOB1163 para mostrar cabo blindado. Também foi atualizado alguns códigos na seção 6.
Ago. 26, 2010	AL	Atualizado o capítulo 6 com os novos códigos do GCM-1000 conforme a ECOB1704 e as chapas externas conforme a ECOB1737.
Set. 17, 2010	AM	Atualizado seção 3 com informação de blindagem interna e desenho para mostrar que não existe mais o cabo a ser conectado conforme a ECOB1822.
Jan. 13, 2012	AN	Atualizado as figuras na seção 3 nas páginas 3-2, 3-3, 3-7 e 3-12 e a seção 6 páginas 6-2 e 6-3 para mostrar o cabo obra 2/0 e o cabo negativo conforme a ECOB1704 e ECOB1889.
Fev. 6, 2012	AO	Atualizado art A-04066 na pág 7-2 conforme a ECOB2120. Não emitido versão PDF.
Fev. 6, 2012	AP	Atualizado art A-04071 na pág. 7-2 conforme a ECOB2185.
Jul. 6, 2012	AQ	Adicionado o termo de garantia da Austrália no final da seção 1.
Jan. 8, 2013	AR	Atualizado a tabela de gases na pág. 2-5 conforme a ECOB2359.